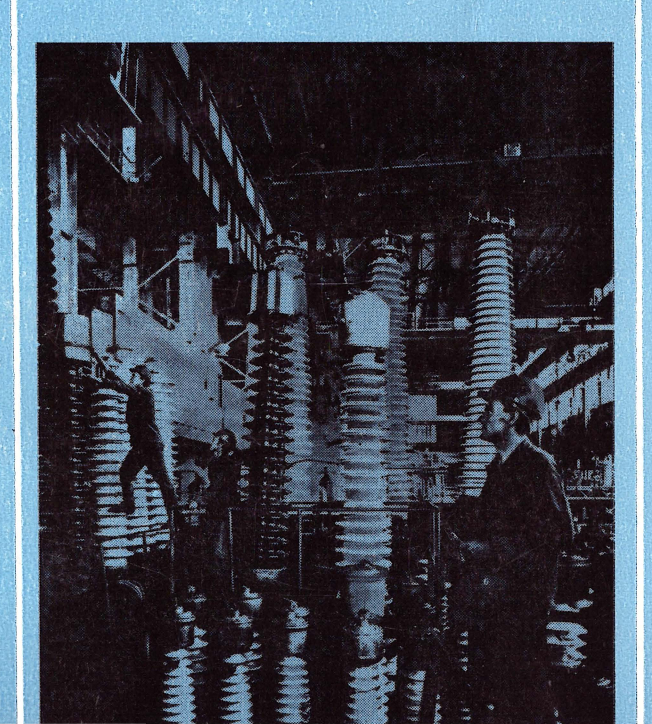
А. М. НЕВЕЛЕВ

ОСНОВА РАЧИТЕЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Режим экономии -
один из важнейших факторов
интенсификации производства.
Ресурсосбережение
превращается в решающий
источник удовлетворения
растущих потребностей народного
хозяйства в топливе, энергии,
сырье и материалах



А. М. НЕВЕЛЕВ

ОСНОВА РАЧИТЕЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

КИЕВ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОЛИТИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ
УКРАИНЫ
1987

65.9(2Ук)—6
Н40

Рецензенты: *Ю. Ф. Кулаев,*
доктор экономических наук,
И. А. Чепурнов,
доктор экономических наук

Невелев А. М.
Н40 Основа рачительного хозяйствования.— К.: Политиздат Украины, 1987.— 119 с.

В книге на основе обобщения опыта передовых производственных коллективов Украинской ССР рассматриваются основные пути экономии сырья, топлива и материалов. Показана роль партийных и общественных организаций республики в решении важных задач экономии и бережливости.

Рассчитана на партийных, хозяйственных работников, специалистов народного хозяйства, пропагандистов и слушателей системы экономической учебы.

$Н\frac{0604020100-020}{М201(04)-87}63.87$ 65.9(2Ук)—6

Объективные условия современного этапа развития экономики нашей страны выдвинули задачу всемерной интенсификации народного хозяйства на основе научно-технического прогресса. Одним из важнейших направлений интенсивного развития экономики является рациональное использование всех видов ресурсов.

На XXVII съезде КПСС была подчеркнута необходимость «превратить ресурсосбережение в решающий источник удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства. Добиться, чтобы прирост потребностей в топливе, энергии, сырье и материалах на 75—80 процентов удовлетворялся за счет их экономии» [1].

Это означает, что в настоящее время умелое хозяйствование заключается не в том, где достать побольше ресурсов, а в том, как лучше их использовать. Рачительность и бережливость все в большей мере становятся важнейшими качественными характеристиками стиля хозяйствования, определяющими его культуру, его зрелость.

Всемерная реализация резервов экономики составляет сущность рачительного хозяйствования, а эффективное, рациональное использование материальных ресурсов, составляющих основу производственных затрат, с полным правом можно считать основой рачительного хозяйствования.

Осуществляя режим экономии материальных ресурсов, важно четко определить их состав для того, чтобы работа по ресурсосбережению носила конкретный, адресный характер. До настоящего времени встречаются различные мнения о том, относить ли, например, основные фонды или производственные мощности к категории материальных ресурсов; относятся ли лесные ресурсы к категории материальных, то есть экономических, или

к категории природных ресурсов; должны ли включаться в состав материальных ресурсов только средства производства, или предметы потребления тоже? От ответа на эти вопросы зависят результаты расчета такого важного показателя эффективности общественного производства как материалоемкость.

По нашему мнению, под материальными ресурсами необходимо понимать все элементы средств производства и предметов потребления, имеющие материальную форму, то есть все элементы совокупного общественного продукта, с помощью которых удовлетворяются материальные потребности общества.

Включение в состав понятия «материальные ресурсы» всего натурально-вещественного состава совокупного общественного продукта важно потому, что, во-первых, по всей номенклатуре ресурсов должны разрабатываться материальные балансы в рамках планирования материально-технического снабжения, и, во-вторых, все они должны быть объектами рационального использования в рамках соблюдения режима экономии.

В структуре производственных материальных затрат основное место занимают сырье, материалы, топливо и электроэнергия. Именно эти ресурсы являются главными объектами внимания при осуществлении режима экономии в рамках материального производства.

Сущность социалистического режима экономии

Режим экономии с самого начала становления нашего социалистического государства стал одним из основных методов хозяйствования. На современном этапе строжайшая экономия ресурсов, их рациональное использование являются важнейшим условием ускорения социально-экономического развития страны. Экономия ресурсов превращается в основной источник удовлетворения дополнительных потребностей народного хозяйства в топливе, сырье и других материалах. По существу, в современных условиях вопросы эффективного использования всех видов ресурсов приобретают определяющее значение для претворения в жизнь экономической и социальной политики КПСС.

Экономия — задача политическая

Отличительной чертой разработанной партией концепции ускорения социально-экономического развития является ее реализм, прочная опора на марксистско-ленинскую теорию. Масштабные задачи, стоящие перед советским народом, полностью соответствуют возможностям социалистического строя, нашей экономики.

Решающий вклад в дело ускорения дает рост производительности труда. Не случайно Коммунистическая партия на всех этапах экономического развития страны в центр своей экономической политики ставила задачу всемерного повышения производительности общественного труда.

Для обоснования путей повышения производительности труда важнейшее значение имеет открытый К. Марксом закон повышающейся производительной силы труда [1]. Сущность его заключается в объективной необходимости экономии живого и овеществленного тру-

да, то есть затрат общественно необходимого рабочего времени на производство единицы продукции.

Общая экономия как живого, так и овеществленного труда является обобщающим показателем роста производительности общественного труда. «Повышение производительности труда заключается именно в том,— указывал К. Маркс,— что доля живого труда уменьшается, а доля прошлого труда увеличивается, но увеличивается так, что общая сумма труда, заключающаяся в товаре, уменьшается; что, следовательно, количество живого труда уменьшается больше, чем увеличивается количество прошлого труда» [2].

Опираясь на методологию К. Маркса, В. И. Ленин всесторонне обосновал ведущую роль производительности труда в коммунистическом строительстве. Он, в частности, отмечал: «Повышение производительности труда составляет одну из коренных задач, ибо без этого окончательный переход к коммунизму невозможен» [3].

Производительность общественного труда по своему экономическому смыслу сродни понятию интенсификации экономики. Если повышение производительности общественного труда обусловливается экономией затрат живого и овеществленного труда в процессе производства, то сущность интенсификации экономики состоит прежде всего в том, чтобы результаты производства росли быстрее, чем затраты на него. Поэтому обеспечить интенсификацию экономики, ускорить рост производительности общественного труда можно на единой основе, а именно — на основе разработки и планомерной реализации системы технических, экономических и организационных мер, направленных на рациональное использование в процессе производства всех видов ресурсов. Именно в этом и заключается сущность социалистического режима экономии.

В условиях частной собственности на средства производства тоже осуществляется экономия ресурсов, однако по своему социально-экономическому содержанию она отличается от социалистического режима экономии. При частной собственности экономное использование ресурсов осуществляется локально, то есть в рамках лишь тех звеньев и сфер производства, которые являются собственностью или контролируются отдельными капиталистами. Частнокапиталистический характер присвоения, стремление каждого капиталиста получить максимум прибыли, конкурентная борьба за наживу приводят к тому, что при локальной экономии расхищаются и разба-

зариваются огромные объемы национальных и мировых ресурсов.

К. Маркс отмечал, что «хотя капиталистический способ производства принуждает к экономии в каждом отдельном предприятии, тем не менее его анархическая система конкуренции вызывает безмерное расточение общественных средств производства...» [4].

При социализме режим экономии носит безусловный характер, так как общественная собственность на средства производства устранила антагонистические противоречия между отдельными производителями (предприятиями) и обществом в целом.

В социалистическом народном хозяйстве функционирует система мер по осуществлению режима экономии, направленных на совершенствование инвестиционной и структурной политики, улучшение управления экономией, внедрение достижений научно-технического прогресса для интенсификации ресурсопотребления, мобилизацию творческой активности людей и развитие инициативы трудовых коллективов. При этом важно подчеркнуть, что соблюдение режима экономии при социалистическом способе хозяйствования отвечает интересам всего общества и каждого конкретного труженика.

Ведь каждый рубль, сэкономленный в процессе общественного производства, превращается в дополнительные материальные блага, которые в условиях социализма направляются на улучшение условий жизни народа и создают благоприятные материальные предпосылки для прогресса всего общества. Поэтому при социализме экономия ресурсов — задача не только хозяйственная, но и социально-политическая.

Требование бережного расходования всех имеющихся ресурсов, как обязательного условия эффективного социалистического хозяйствования, содержится уже в первых документах молодого советского государства по хозяйственным вопросам. Так, в 1918 г. в проекте постановления правительства о топливе В. И. Ленин указывал на необходимость «выработать немедленно подробный проект конкретных практических правил, преследующих цель: 1) усиления добычи топлива, 2) экономии его употребления...» [5].

Ленинское учение об экономном ведении хозяйства является составной частью разработанной им программы построения социалистического общества. Характеризуя новые условия хозяйствования, в рамках которых будет

развиваться социалистическое народное хозяйство, В. И. Ленин призывал трудящихся: «Берегите, храните, как зеницу ока, землю, хлеб, фабрики, орудия, продукты, транспорт — все это отныне будет всецело вашим, общенародным достоянием» [6].

Социалистическое сознание, подчеркивал он, должно ориентировать рабочих и крестьян на заботу о тех материальных благах, которые достаются «не работающим лично и не их «ближним», а «дальним», т. е. всему обществу в целом, десяткам и сотням миллионов людей, объединенных сначала в одно социалистическое государство, потом в Союз Советских республик» [7].

«Коммунизм начинается там,— отмечал В. И. Ленин,— где появляется самоотверженная, преодолевающая тяжелый труд, забота рядовых рабочих об увеличении производительности труда, об охране каждого пуда хлеба, угля, железа и других продуктов...» [8].

Исходя из основополагающих ленинских установок, Коммунистическая партия настойчиво проводила и проводит в жизнь курс по осуществлению режима экономии. Практически во всех партийных и хозяйственных нормативных документах по вопросам экономической работы неизменно присутствует раздел, содержащий конкретные требования по усилению режима экономии.

Таким образом, в условиях социализма созданы объективные предпосылки рационального, экономного и бережливого использования всех видов ресурсов. Только общественная собственность делает режим экономии действенным средством повышения эффективности производства как в отдельных звеньях экономики, так и в народном хозяйстве в целом, поскольку экономия осуществляется повсеместно, в плановом порядке.

В условиях ускорения

В современных условиях сложились объективные предпосылки всемерного усиления режима экономии как одного из важных методов ресурсообеспечения. Это вызвано тем, что потребности экономики в ресурсах неизмеримо возросли, а возможности ресурсообеспечения значительно усложнились. Так, группа экспертов ООН установила, что за последние 30 лет в мире используется минерального сырья в 3—4 раза больше, чем за всю предшествующую историю цивилизации [9]. Естественно,

такой рост не может продолжаться бесконечно. Уже сейчас он вызвал необходимость осваивать малоэффективные месторождения, что обусловило быстрый рост затрат на добычу топлива и сырья. С 1970 г. в мировой экономике начался быстрый рост цен на сырье. В настоящее время они почти удвоились. В нашей стране ныне ежегодно потребляется минеральных ресурсов в 6—7 раз больше, чем в 50-е гг. Это означает, что за последние 10 лет их потреблено больше, чем за 70—80 предыдущих лет. В структуре себестоимости промышленной продукции доля материальных затрат сегодня примерно в 10 раз выше доли затрат на амортизацию и в 5 раз выше доли затрат на оплату труда [10].

В отраслях, производящих материальные ресурсы, сосредоточено свыше 75 % производственных фондов и занято более 45 % всех работающих в народном хозяйстве страны.

Об экономических сложностях обеспечения народного хозяйства минеральными ресурсами свидетельствуют и такие факты. Если в конце 60-х гг. на добычу минерального сырья стоимостью в 1 руб. расходовалось 2 руб. капиталовложений, то в 80-е гг. приходится тратить уже 4 руб. [11]. В конце 70-х гг. затраты на добычу тонны нефти уже были в два с лишним раза выше, чем в 9-й пятилетке, а за последние годы они возросли еще больше. Удельные капиталовложения на добычу железной руды в 80-е гг. по сравнению с 60-и возросли более чем втрое [12].

Во многих случаях добыча сырья сейчас производится из все более бедных месторождений, а требования современной технологии к качеству исходного минерального сырья постоянно возрастают.

Освоение новых месторождений требует все больших затрат. Например, при добыче нефти и газового конденсата объем глубокого бурения в целом по стране увеличится в 12-й пятилетке по сравнению с 11-й в 1,4 раза. В соответствии с этим намечен ряд мер по обеспечению буровых работ новыми оборудованием, инструментами и материалами. Возрастут поставки автомобилей, мощных тракторов, бульдозеров, автопогрузчиков и других технических средств для геологоразведки и эксплуатации новых месторождений. Объемы геофизических работ в текущей пятилетке возрастут в 1,6 раза, а в наиболее перспективных районах, таких как Западная и Восточная Сибирь, Прикаспийская впадина, — в два раза [13].

Необходимо подчеркнуть, что увеличение ресурсозатрат связано также и с перемещением мест добычи природных ресурсов. Значительное количество угля и нефти, лесоматериалов и минерального сырья завозится в европейскую часть СССР из восточных и северных районов страны, что обусловливает их удорожание.

В этих условиях обеспечение постоянно возрастающих потребностей народного хозяйства в материальных ресурсах является одной из важнейших экономических проблем. Известно, что есть два пути решения этой проблемы. Первый путь — экстенсивный, при котором экономический рост обеспечивается за счет увеличения количества занятых в материальном производстве, вовлечения в процесс производства все новых и новых объемов материальных ресурсов, постоянного увеличения капитальных вложений и производственных фондов на существующей технической основе. Это так называемый затратный путь. Второй путь — интенсивный, при котором экономический рост обеспечивается за счет интенсификации труда работающих, рационального использования сырья, материалов, топлива, энергии и оборудования, повышения технического уровня производства на основе внедрения достижений научно-технического прогресса. Этот путь развития обеспечивает получение высоких конечных результатов производства при меньших затратах ресурсов.

Поэтому не случайно на современном этапе в свете концепции ускорения социально-экономического развития страны вопросы всесторонней и последовательной интенсификации приобретают первостепенное значение. На XXVII съезде КПСС отмечалось, что «наша экономика вышла на такой рубеж, когда она может развиваться, и развиваться быстро не за счет все большего наращивания ресурсов, как это было раньше, а путем всесторонней интенсификации производства — интенсификации по всему фронту. Намечается не только рост производительности труда, но и уменьшение материалоемкости и фондоемкости, перевод на рельсы интенсификации не отдельных отраслей, а народного хозяйства в целом» [14].

Что же означает на практике переход от экстенсивного наращивания ресурсов к их интенсивному использованию? Прежде всего то, что интенсивные факторы должны играть все возрастающую роль в обеспечении роста производства и повышении его эффективности за счет снижения материалоемкости, увеличения выхода конечной

продукции из каждой вкладываемой единицы материальных ресурсов, рационального использования отходов. При этом важно добиваться повышения качества продукции, улучшения ее потребительских свойств.

Интенсификация ресурсопотребления рассматривается как процесс обеспечения роста результатов производства при относительной стабильности затрат общественного труда. Применительно к материальным ресурсам это означает прежде всего выпуск все больших объемов продукции при относительно неизменных (или даже уменьшающихся) объемах материальных ресурсов и энергозатрат.

Естественно, что обойтись без добавочных ресурсов экономика не может, однако экстенсивные пути ресурсообеспечения должны быть рациональными. Поэтому чрезвычайно важна оптимизация соотношения экстенсивных и интенсивных факторов экономического развития при максимальном использовании последних.

Можно привести много примеров, подтверждающих преимущество перехода на интенсивный путь материалообеспечения народного хозяйства. Так, обеспечение экономии 10—15 % электроэнергии обходится вдвое дешевле, чем затраты на производство такого же количества дополнительной энергии. Удельные затраты на 1 т вновь выплавляемого чугуна почти в 10 раз больше, чем такие же затраты, связанные с переплавкой 1 т металлолома.

Нетрудно подсчитать эффективность экономии каждой тонны металла, если принять во внимание, что для создания производственной мощности по выпуску 1 т проката черных металлов требуется затратить от 2 до 3 тыс. руб. капитальных вложений.

Если еще недавно экономию рассматривали лишь как некую добавку к постоянно растущим и, казалось, неисчерпаемым ресурсам, то в наши дни она становится важнейшим источником обеспечения роста производства.

Подсчитано, что снижение материалоемкости конечной продукции на 1 руб. позволяет экономить 6 руб. капитальных вложений. Расходы материалов и капитальных вложений на проведение мероприятий по экономии топлива примерно в 2—3 раза меньше, чем расходы на производство дополнительного топлива в тех же объемах, экономия проката черных металлов обходится в 4—5 раз, экономия древесины — в 6 раз дешевле нового производства [15].

Важность экономии всех видов ресурсов подтверждают и такие расчеты: в современных условиях сокращение материальных затрат на 1 % обеспечивает прирост производительности общественного труда на 1,3 %. Так, в 1960 г. экономия 1 % материальных затрат в целом по стране обусловливала дополнительный прирост национального дохода на сумму 1,6 млрд. руб., в 1970 — более 3,5, в 1980 — более 6,5, а к 1990 г. этот показатель возрастет до 9 млрд. рублей [16].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что экономия материальных ресурсов дает огромный экономический эффект, который адекватно росту объемов производства и потребления сырья, материалов, топлива и энергии с каждым годом все увеличивается. Поэтому чрезвычайно важно добиваться повышения темпов экономии ресурсов уже в ближайшее время. Отсюда вытекает необходимость максимальной мобилизации всех резервов, и в первую очередь тех, которые не связаны с крупными затратами, но дают быстрый и ощутимый эффект. Речь идет, в частности, об организационно-экономических факторах, способствующих преодолению бесхозяйственности, всего того, что мешает увеличению отдачи уже имеющихся ресурсов.

Резервы экономии

Анализ состояния работы по использованию материальных ресурсов в стране показывает, что многие передовые коллективы накопили положительный опыт экономии сырья, материалов, топлива и энергии.

Вместе с тем необходимо отметить, что должного перелома в использовании материальных ресурсов в целом еще не произошло. В настоящее время в нашей стране на единицу национального дохода тратится больше сырья, энергии, иных ресурсов, чем в ряде других стран. В частности, на единицу конечного продукта у нас расходуется стали — в 1,75 раза, цемента — в 2,3, минеральных удобрений — в 1,6 раза больше, чем в США [17].

При оценке рациональности использования материальных ресурсов используются такие обобщающие показатели как материало- и энергоемкость общественного производства. Задания по этим показателям включены в Основные направления экономического и социального развития страны на 12-ю пятилетку и до 2000 г. В соот-

ветствии с ними энергоемкость национального дохода намечено снизить за пятилетие на 7—9 %, металлоемкость — на 13—15 %, а материалоемкость — на 4—5 %. По первым двум показателям это превышает их уменьшение за предыдущие пять лет примерно в 1,3 раза, а по третьему — не менее чем в полтора раза [18].

Намеченные планы требуют более настойчиво и последовательно проводить в жизнь принципы социалистического хозяйствования, незамедлительно задействовать новые рычаги ресурсосбережения. В первую очередь это касается проблем сокращения прямых потерь ресурсов на всех стадиях воспроизводственного процесса. Так, по оценкам специалистов, в недрах земли остается около 30 % содержащегося в месторождениях угля, до 65—70 % нефти, большое количество железной руды и руд цветных металлов. В целом, потери всех видов полезных ископаемых составляют одну четвертую часть их добычи.

В значительной степени эти потери обусловлены недостатками в технической оснащенности добывающих отраслей, несовершенством технологии добычи полезных ископаемых. Потери при их добыче обусловлены также и разного рода нарушениями трудовой и технологической дисциплины, недостатками в организации производства, а иногда и просто халатным отношением отдельных хозяйственников к народному добру. Убытки от технически неоправданных потерь полезных ископаемых при добыче составляют в настоящее время около 2 млрд. руб. в год.

Все еще велики потери материальных ресурсов на стадии их промышленной переработки. Даже в процессе обогащения исходного сырья потери зачастую значительно превышают технически допустимый уровень. Например, при обогащении сырой товарной руды теряется примерно 20—25 % содержащегося в ней железа [19]. В целом соотношение между объемом добычи первичного природного сырья и объемом получаемых из него конструкционных материалов составляет 6,5:1.

В машиностроении в процессе обработки металла его безвозвратные потери составляют около 10 % [20]. Причем значительная часть обусловлена причинами организационного характера.

Весьма велики потери материальных ресурсов из-за недостатков в организации транспортировки грузов. Анализ показывает, что, в основном, они объясняются нарушениями правил перевозки (перевозка в открытых вагонах, в неприспособленной таре и др.), неправильной

организацией погрузочно-разгрузочных операций. Особенно это относится к сыпучим грузам, таким как уголь, руда, цемент, песок и т. п.

В настоящее время в целом по стране всеми видами транспорта перевозится около 10 млрд. т различных грузов. Потери при транспортировке только 0,1 % массы этих грузов составляют примерно 10 млн. т, стоимость которых, по оценкам специалистов, около 100 млн. рублей. Если учесть, что для производства сырья и материалов на сумму в 1 руб. необходимо затратить около 7 руб. капитальных вложений, то можно предположить, что сокращение потерь при транспортировке грузов только на 0,1 % обеспечит для народного хозяйства экономию примерно в 70 млн. рублей [21].

Велики потери материальных ресурсов на стадии их хранения. В настоящее время темпы роста запасов ресурсов опережают темпы роста валового общественного продукта. В результате на складах и базах хранится материальных ресурсов на сумму более 65 млрд. руб. [22]. И чем большее количество материальных ценностей складируется, особенно на длительные сроки, тем больше вероятность потерь из-за несовершенства в ряде случаев складского хозяйства и нарушений правил хранения.

Перечисленные примеры свидетельствуют о больших резервах экономии материальных ресурсов, которые имеются на всех стадиях воспроизводственного процесса, на каждом предприятии, на каждом рабочем месте. Привести их в действие — важнейшая хозяйственно-политическая задача. Активизация этих резервов на практике является новым источником мобилизации ресурсов для расширения масштабов интенсификации экономики.

Учитывая чрезвычайную важность экономии материальных ресурсов и значимость этого эффективного метода ресурсообеспечения потребностей народного хозяйства, в планах экономического и социального развития страны постоянно устанавливаются задания по усилению режима экономии. Так, в Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено: «Снизить энергоемкость национального дохода не менее чем в 1,4 раза и металлоемкость почти в 2 раза. Комплексно использовать природные и материальные ресурсы, максимально устранять потери и нерациональные расходы» [23].

Среди конкретных заданий по усилению режима экономии в народном хозяйстве намечено обеспечить в 1990 г.

по сравнению с 1985 г. экономию органического топлива в количестве 200—230 млн. т. условного топлива, проката черных металлов — 12—14 млн. тонн. В строительстве предусмотрено обеспечить экономию проката черных металлов в размере 14—16 %, цемента — 10—12 и лесоматериалов — 12—14 %. В отраслях машиностроительного комплекса намечено снизить удельную металлоемкость машин и оборудования на 12—18 % и их удельную энергоемкость — на 7—12 %, сократить расход (на 1 млн. руб. товарной продукции) проката черных металлов в среднем на 27—29 %, цветных металлов на 21—23 %.

Управление экономией материальных ресурсов

Одно из коренных преимуществ социалистической экономики состоит в том, что регулирующее воздействие на ее развитие осуществляется сознательно, с учетом требований объективных экономических законов социализма, путем реализации научно обоснованной экономической политики КПСС. Управление общественным производством при социализме представляет собой систему взаимосвязанных мероприятий, обеспечивающих направляющее и стимулирующее воздействие на всех участников процесса производства. Иначе говоря, общество сознательно управляет всеми сторонами хозяйственной деятельности, выделяя те ее аспекты, которые на определенном этапе социально-экономического развития приобретают первостепенное значение. Такое значение в настоящее время имеют вопросы экономии материальных ресурсов, проблемы управления экономией, включая ее планирование, организацию и стимулирование.

Основы планирования экономии

Планирование экономии материальных ресурсов осуществляется в рамках разработки единого плана экономического и социального развития. Оно включает централизованно устанавливаемые задания по снижению норм расхода ресурсов и дополнительные задания по их экономии, а также встречные планы экономии, формируемые в

трудовых коллективах при разработке социалистических обязательств по сверхплановой экономии.

Показатели повышения эффективности использования ресурсов разрабатываются на основе учета общих материальных затрат (без амортизации) и расходов важнейших конкретных материальных ресурсов в натуральном выражении на 1 руб. общественного продукта (товарной продукции, работ). Такие показатели, в частности, предусмотрены типовыми «Методическими указаниями к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР». Кроме того, начиная с 1983 г. в пятилетних и годовых планах промышленным, строительным и транспортным министерствам, объединениям, предприятиям и организациям утверждаются задания по себестоимости продукции (работ), которые включают лимиты (предельные уровни) материальных затрат в денежном выражении на 1 руб. продукции (работ). Отдельные показатели эффективности использования материальных ресурсов с указанием уровней управления приведены в «Системе прогрессивных технико-экономических норм и нормативов», утвержденной постановлением Госплана СССР в 1980 г.

Что же касается экономии материальных ресурсов, то она достигается путем количественного сбережения конкретного вида ресурса за счет рационального его использования. При этом экономия представляет собой реальный дополнительный источник ресурсов на определенном уровне управления. Это так называемая реальная или безусловная экономия, которую необходимо отличать от условной экономии, не имеющей реального воплощения в дополнительные ресурсы.

Рассматривая вопросы планирования экономии важно иметь в виду, что речь идет о реально сбереженных ресурсах, которые могут быть использованы в процессе производства в качестве прибавки к имеющимся объемам предметов труда.

Плановыми показателями экономии являются задания по среднему снижению норм расхода ресурсов. Речь идет о том, что с развитием техники и технологии, внедрением в производство прогрессивных конструкторских решений, новейших достижений научно-технического прогресса объективно возникают возможности сокращения расходов конкретного вида ресурсов. Поэтому в планах экономического и социального развития в качестве обязательного показателя устанавливаются

задания по среднему снижению норм расхода. Естественно, что их выполнение дает эффект лишь в тех случаях, когда нормативная база вообще и каждая исходная норма, от которой устанавливается задание, являются прогрессивными на момент составления плана. К сожалению, известны случаи, когда отдельные разработчики специально завышали исходные нормы материальных ресурсов на производство новой продукции, закладывая тем самым резервы для их последующего снижения без какого-либо напряжения и научного поиска. Для устранения подобных недостатков в 1986 г. Госплан СССР одобрил «Порядок проведения выборочной экспертизы норм расхода и запасов материальных ресурсов».

Как же определить уровень прогрессивности той или иной нормы? Теоретически научно обоснованной считается норма, регламентирующая максимально допустимый расход конкретного ресурса на производство единицы продукции установленного качества в условиях производства. Однако на практике установить уровень этого «максимально допустимого расхода» зачастую сложно, так как в каждом случае это зависит от многих специфических условий, в которых находится конкретный производитель продукции. Для облегчения работы по установлению уровня прогрессивности действующей нормативной базы Госплан УССР в 1985 г. утвердил «Методические рекомендации по изысканию резервов экономии материальных ресурсов в министерствах, ведомствах и на предприятиях УССР».

В соответствии с этими рекомендациями работа по доведению нормативной базы до прогрессивного уровня направлена на снижение веса (массы) изготавливаемой продукции; уменьшение отходов и потерь в процессе изготовления продукции, то есть повышение коэффициента использования исходного сырья (материалов); упорядочение организации нормирования, повышение эффективности функционирования нормативных служб, усиление исполнительской и плановой дисциплины.

Какие основные способы обоснования направлений и организации работы по снижению норм расхода сырья и материалов? Можно выделить такие из них: сопоставление конструктивно-весовых характеристик выпускаемого изделия с такими же параметрами изделий-аналогов, имеющих меньший вес при тех же (или превосходящих) потребительских качествах; проведение комп-

лексного функционально-стоимостного анализа расхода определенного вида ресурса на производство изделия.

Практика свидетельствует о необходимости улучшения планирования и организации выполнения заданий по среднему снижению норм расхода материальных ресурсов. Прежде всего важно повысить обоснованность установления этих заданий для каждого фондодержателя. Для этого необходимо проведение технико-экономического их обоснования с учетом реальных производственно-технических и организационных возможностей каждого конкретного исполнителя как на период разработки плана, так и на перспективу.

Нуждается в расширении номенклатура материальных ресурсов, по которым устанавливаются централизованные задания по среднему снижению норм расхода. Накопленный опыт работы по организации экономного расходования ресурсов показывает, что в такую номенклатуру важно включать все виды сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов, по которым разрабатываются материальные балансы и планы распределения Госпланом СССР, Госснабом СССР, министерствами и ведомствами.

Необходимо подчеркнуть, что задания по среднему снижению норм расхода ресурсов не исчерпывают всех возможностей экономии. Считается, что получение полной экономии по всем дополнительным источникам (в дополнение к экономии, полученной за счет совершенствования нормативной базы) достигается путем установления так называемых дополнительных заданий по экономии материальных ресурсов.

Дополнительные задания представляют собой плановые величины экономии, которые должны быть получены за счет вовлечения в производство дополнительных источников ресурсов, новых возможностей более полного использования сырья, материалов и топлива. Это — переработка отходов, попутных продуктов, вторичных ресурсов, сокращение потерь сырья, вовлечение в производство сверхнормативных запасов ресурсов и т. п.

Обоснование дополнительных заданий проводится на основе глубокого экономического анализа, с использованием «Методических рекомендаций по изысканию резервов экономии материальных ресурсов в министерствах, ведомствах и на предприятиях УССР».

В соответствии с этими рекомендациями, дополни-

тельная экономия материальных ресурсов обеспечивается за счет реализации следующих основных резервов:

— вовлечения в производство сверхнормативных и неликвидных запасов;

— использования отходов и попутных продуктов собственного производства;

— переработки бракованных изделий;

— сокращения всех видов потерь, в том числе при транспортировке и хранении.

Большим вкладом в дело сбережения ресурсов является творческая активность трудовых коллективов по изысканию на местах резервов сокращения потребления сырья, материалов и энергии в ходе социалистического соревнования, проведения организационно-массовой работы по максимальному использованию внутрипроизводственных резервов.

Трудовые коллективы предприятий, объединений и организаций разрабатывают встречные планы по экономии материальных ресурсов, которые включаются в состав годового плана. При этом величина превышения показателей встречного плана над заданиями пятилетнего плана на соответствующий год выделяется отдельной строкой.

Необходимо подчеркнуть, что разработке встречных планов в производственных объединениях (предприятиях) и в организациях предшествует тщательная подготовка. В ходе ее разрабатываются мероприятия по экономному расходованию сырья и материалов, использованию достижений научно-технического прогресса для усиления режима экономии и внедрения на этой основе научно обоснованных технико-экономических норм и нормативов расходования ресурсов, а также сокращения всех видов материальных потерь. К этой работе привлекаются различные службы предприятий и организаций, руководители производственных подразделений, передовые труженики. Возглавляют ее администрация, партийные, профсоюзные и комсомольские организации.

Проекты встречных планов по экономии ресурсов формируются на основе личных планов рабочих, встречных планов и социалистических обязательств, принятых коллективами бригад, участков, цехов и других производственных подразделений. После обсуждения и одобрения трудовыми коллективами они вместе с проектами планов экономического и социального развития

направляются в соответствующие (в порядке подчиненности) хозяйственные и профсоюзные органы. Там, в сроки, установленные для разработки проектов годовых планов, проверяется эффективность проектов встречных планов и их соответствие потребностям народного хозяйства, осуществляется координация проектов планов предприятий-смежников, разрабатываются мероприятия по обеспечению их успешной реализации.

Министерства и ведомства, исполкомы Советов народных депутатов всемерно поддерживают инициативу трудовых коллективов по разработке встречных планов, экономии материальных ресурсов, стремятся создавать необходимые организационно-технические и экономические условия для их выполнения.

Большую работу по формированию встречных планов проводят трудовые коллективы Украинской ССР. Труженики республики являются инициаторами многих трудовых починов, массовых движений. Например, коллектив харьковского машиностроительного завода «Красный Октябрь» выступил одним из инициаторов движения «Пятилетку — без увеличения ресурсов». Труженики предприятия приняли встречный план, предусматривающий превышение заданий по росту производительности труда и снижению себестоимости. В его основе — всемерная экономия трудовых и материальных ресурсов.

Важным моментом формирования встречных планов по экономии ресурсов является то обстоятельство, что включаемые в них социалистические обязательства по сбережению конкретных видов сырья, материалов, топлива и энергии рассматриваются как дополнительная прибавка к плану.

Исходя из этого, мероприятия по экономии могут включаться в утверждаемые на местах планы оргтехмероприятий с тем, чтобы обеспечить сверхплановую экономию в размере принятых социалистических обязательств.

Соревнование на основе встречных планов становится действенной формой массового движения за перевыполнение плановых заданий, активного участия трудящихся в управлении производством. Необходимо подчеркнуть, что включение социалистических обязательств в состав встречных планов способствует повышению заинтересованности коллективов в их реализации, так как в этом случае заметно увеличиваются фонды материального

поощрения, фонды на социально-культурные мероприятия и жилищное строительство. Таким образом, встречные планы экономии помогают привести в действие крупные внутренние резервы производства, органически соединяя интересы каждого труженика, коллектива и общества.

Комплексный подход

Усиление экономии материальных ресурсов в народном хозяйстве предполагает наряду с совершенствованием ее планирования улучшение управления этим процессом.

Опыт свидетельствует, что решать вопросы экономии материальных ресурсов наиболее целесообразно на основе целевых комплексных программ (ЦКП). Разработка и осуществление этих программ является прогрессивной формой организации системной работы по соблюдению режима экономии.

В Украинской ССР работа по повышению эффективности общественного производства, рациональному использованию ресурсов проводится на основе 160 союзных и 340 программ республиканского, отраслевого, межотраслевого и областного уровней.

Организация работы по экономии материальных ресурсов в УССР строится на основе республиканских комплексных научно-технических программ; отраслевых (ведомственных) и территориальных (областных, городских, районных) программ; программ ресурсосбережения, функционирующих в рамках отдельных производственных объединений, предприятий. Используется также целевая организация работы по экономии ресурсов на конкретных рабочих местах.

Основными программами экономии материальных ресурсов в Украинской ССР являются ЦКП «Материалоемкость», «Металл» и «Энергокомплекс». Их главенствующая роль в полной мере отвечает необходимости обеспечивать дополнительную потребность народного хозяйства в металле, топливе и электроэнергии за счет их экономии.

Так, программа «Материалоемкость» включает в себя восемь подпрограмм и содержит около 90 основных заданий по важнейшим направлениям научно-технического прогресса в области ресурсосбережения.

В деле экономии металла наиболее эффективным путем является снижение конструктивной металлоемкости машин за счет совершенствования методов расчета их деталей и элементов. Существующие в настоящее время коэффициенты запаса прочности деталей не всегда отражают прогресс в повышении свойств металлов, изменения в методах их обработки. Поэтому в программе «Материалоемкость» на 12-ю пятилетку предусмотрены разработка более совершенных методов расчета и проектирования деталей машин и элементов конструкций, а также создание средств защиты высоконапряженных узлов от перегрузок и преждевременного выхода из строя.

Разработка и внедрение систем автоматического проектирования (САПР) позволяет повысить качество машин и конструкций за счет использования многовариантных расчетов и выбора оптимальных конструктивных и технологических параметров. Повышение точности конструкторских расчетов может обеспечить уменьшение массы рассчитываемых элементов оборудования на 6—10 %.

Немало металла позволяет сберечь метод получения заготовок из порошков. Например, при изготовлении 1 тыс. т изделий из металлических порошков экономится около 2,5 тыс. т проката. Наряду с этим, в соответствии с программой «Металл», намечено увеличить долю проката улучшенного качества, прежде всего — дифференцированного по уровню прочности и термоупрочненного.

Для увеличения долговечности и повышения надежности машин в программе много внимания уделено внедрению различных упрочняющих технологий. Это прежде всего нанесение износостойких покрытий, наплавка, обработка поверхности концентрированными источниками энергии, напыление. Во многих случаях современные технологии обеспечивают эффективное восстановление изношенных дорогостоящих деталей.

Программа «Металл» на текущую пятилетку включает задания, предопределяющие расширение выпуска экономичных видов металлопродукции. Анализ выполнения заданий этой программы в 11-й пятилетке показал высокую эффективность программно-целевого метода организации экономии металла. За прошедшие пять лет введены в строй такие важнейшие объекты, как кислородно-конвертерный цех на Днепровском металлургическом комбинате имени Дзержинского, первая

очередь толстолистового стана «3000» на ждановском металлургическом комбинате «Азовсталь» и другие. Освоены прогрессивные металлосберегающие технологические процессы — вакуумирование и внепечная обработка стали нейтральными газами вместе с порошковыми материалами, контролируемая прокатка толстых листов. За годы 11-й пятилетки в республике освоен выпуск 98 новых видов профилей проката, 11 марок стали, 22 видов труб, 27 видов метизов. Внедрение новейших технологий позволило обеспечить значительную экономию металла.

Работа по реализации программы «Металл» в 12-й пятилетке направлена на получение экономии металла внутри отрасли для обеспечения дополнительного производства проката, труб и метизов, выпуска высококачественных экономичных видов металлопродукции, обеспечивающих экономию металла непосредственно у потребителей.

В программе ставка делается на техническое перевооружение предприятий и модернизацию оборудования. В частности, намечается увеличить объем обработки стали в ковше инертными газами после ввода в действие новых установок на металлургических комбинатах «Криворожсталь», «Азовсталь», днепровском имени Дзержинского. На этих же комбинатах расширяются объемы выпуска термически упрочненного проката за счет закалки и ускоренного охлаждения толстых листов и полос. Применяются регламентированный режим прокатки на стане «3000» комбината имени Ильича, термическое упрочнение арматурной стали в технологическом потоке на «Криворожстали» и Енакиевском металлургическом заводе и т. д.

Республиканские комплексные научно-технические программы стали важным организационным фактором управления режимом экономии на основе внедрения достижений научно-технического прогресса. Они нацелены на решение важных задач, во многом определяющих успешное выполнение планов 12-й пятилетки, дальнейшее развитие экономики республики. Именно благодаря осуществлению таких программ удалось значительно ускорить разработку ряда важных научно-технических проблем, которые долгие годы не находили своего решения.

Ценный практический опыт по совершенствованию управления научно-техническим прогрессом, широкому

использованию в этом деле программно-целевого метода накоплен Киевским горкомом, Днепропетровским, Донецким, Львовским и Харьковским обкомами партии, рядом городских и районных комитетов партии республики, которые широко развернули работу по формированию и реализации территориальных ЦКП ресурсосбережения.

Так, в Донецкой области каждая программа представляет собой обоснованный, опирающийся на точные расчеты план мероприятий, нацеленных на конечный результат, на полное решение той или иной проблемы. И еще очень важный момент — программы не имеют статического характера, а постоянно обновляются в зависимости от меняющихся условий. Специально созданный при облплане отдел планирования научно-технического прогресса, бюро Донецкого научного центра АН УССР, координационный совет при отраслевых отделах обкома партии всегда могут внести дополнения к той или иной программе. Благодаря такой целенаправленной работе только по программе «Донбасс», например, внедрен ряд новых технологических процессов на промышленных предприятиях области.

Заслуживает внимания и практика взаимодействия партийных, советских органов Днепропетровской области с министерствами и ведомствами при разработке и реализации ЦКП. В этой работе принимают участие 31 министерство и ведомство СССР и УССР, 171 производственный коллектив, 117 научных учреждений, ученые 14 вузов.

Большой экономический эффект получен на предприятиях Киева в результате реализации заданий программы «Киевметалл». Ее участники досрочно выполнили задания 11-й пятилетки по экономии металла, сэкономив его 68 тыс. тонн. В нынешней пятилетке этой программой предусмотрены задания по экономии металла на 50 % за счет использования на практике новых научно-технических достижений [1].

В чем суть основных мероприятий, обеспечивающих экономию металла? Прежде всего во внедрении на предприятиях города прогрессивных технологий — совершенствовании способов литья, обработки заготовок, применении новейших инструментов и деталей, изготовленных методом порошковой металлургии, оптимизации раскроя металла и другие. Уточнение расчетов деталей

и машин на прочность позволяет находить резервы снижения их веса.

В столице Украины практически каждый район организует ресурсосбережение на основе комплексного подхода. Например, в Жовтневом районе Киева разработана на 12-ю пятилетку обширная комплексная программа ресурсосбережения, включающая 122 мероприятия по 10 основным направлениям. В результате ее реализации ожидается, что потребление металлопроката по 18 основным предприятиям района в 1990 г. увеличится на 5,8 % по сравнению с 1985 г. при росте товарной продукции на 41 %. Намечено обеспечить 86 % планового прироста продукции за счет экономии металлопроката [2].

Как видим, действующая в республике система программно-целевой организации ресурсосбережения приносит весомые результаты. Вместе с тем опыт свидетельствует, что реализация локальных заданий в рамках отдельных ЦКП оказывается не всегда эффективной. Поэтому в настоящее время возникла необходимость перехода к новому этапу программно-целевого метода управления внедрением научно-технического прогресса и усиления на его основе режима экономии в народном хозяйстве.

Совет содействия научно-техническому прогрессу при ЦК Компартии Украины рекомендовал четко нацеливать все программы на обеспечение основных направлений интенсификации экономики, взаимоувязать их основные задания на республиканском, отраслевом и областном уровнях. Решено в нынешней пятилетке перейти от разобщенных программ к формированию территориально-отраслевого программного комплекса, гарантирующего проведение единой научно-технической политики во всех отраслях народного хозяйства.

Речь идет о создании республиканской системы программ, эффективность действия которой будет гарантироваться единством главных целей на всех уровнях управления народным хозяйством республики. Так, формируются шесть научно-технических республиканских программ — «Труд», «Энергокомплекс», «Агрокомплекс», «Материалоемкость», «Металл», «Транспорт» и одна научная — «Биотехнология». Эти программы образуют «верхний этаж» республиканской системы ЦКП. Их основные задания затем конкретизируются путем взаимоувязки одноименных (однотипных) программ «по вер-

тикали». На практике это означает, что все целевые программы отраслевого и областного ранга должны в обязательном порядке включать задания общесоюзных и республиканских программ.

В рамках программно-целевого планирования республиканская система позволяет эффективно сочетать централизацию управления с дальнейшим развитием инициативы на местах. Целевые программы в обязательном порядке включают лишь те задания вышестоящих программ, которые обеспечены всеми необходимыми ресурсами и включены в государственные планы. Остальные задания, как обеспечивающие и дополняющие, формируются на местах.

Целевые комплексные программы призваны решать также задачи интенсификации ресурсопотребления, в частности по обеспечению экономии сырья, материалов, топлива и энергоресурсов, эффективному использованию научных разработок, изобретений и рационализаторских предложений, направленных на ресурсосбережение.

Стимулирование экономии

Одним из важных факторов повышения эффективности режима экономии ресурсов является материальное и моральное стимулирование за его соблюдение. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении работы по экономии и рациональному использованию сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов» признано необходимым повысить заинтересованность рабочих, руководящих, инженерно-технических работников и служащих объединений, предприятий и организаций в эффективном использовании материальных ресурсов.

Как известно, в связи с этим установлена прямая зависимость величины фондов экономического стимулирования министерств и ведомств, объединений, предприятий и организаций от уровня материальных затрат на рубль продукции (работ). Производятся отчисления в указанные фонды от суммы экономии, полученной за счет снижения материальных затрат по сравнению с утвержденным лимитом. При превышении лимита отчисления в фонды экономического стимулирования уменьшаются, но не более чем на 25 % их плановой ве-

личины. Указанный порядок увеличения или уменьшения фондов экономического стимулирования применяется при разработке показателей пятилетних и годовых планов, а также при оценке их выполнения.

В целях усиления экономических стимулов и повышения материальной заинтересованности коллективов в более полном использовании промышленных отходов, вторичных ресурсов и местного сырья прибыль от реализации продукции, изготовленной из отходов производства, остается в распоряжении объединений, предприятий и организаций, независимо от их подчиненности. Эта прибыль зачисляется в фонд ширпотреба: при рентабельности (к издержкам производства) до 25 % — полностью, свыше 25 % — в половинном размере, при условии, если стоимость отходов, израсходованных на производство продукции, составляет 50 % и более стоимости всего сырья и материалов, не считая стоимости вспомогательных материалов.

Совет Министров СССР принял постановление «О размерах суммы экономии материальных ресурсов, направляемой на выплату премий», в котором определены предельные размеры сумм экономии материальных ресурсов, выделяемых на премирование рабочих, мастеров, технологов, конструкторов и других инженерно-технических работников предприятий (организаций) всех отраслей народного хозяйства.

По тем видам материальных ресурсов, которые не предусмотрены в указанном постановлении, предельные размеры суммы экономии, направляемой на премирование, утверждаются Госпланом СССР, Госснабом СССР, Министерством финансов СССР и Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам на основе представленных министерствами и ведомствами предложений с соответствующими обоснованиями.

Министерства и ведомства по согласованию с профсоюзными органами, с учетом состояния нормирования и точности определения расхода материальных ресурсов на различных предприятиях (в организациях), утверждают и ежегодно уточняют перечень конкретных видов материальных ресурсов, за экономию которых выплачиваются премии.

Расходы, связанные с выплатой премий за экономию ресурсов, относятся на себестоимость продукции (работ). Средства на премирование, начисленные в соответствии с указанным постановлением, включаются

в фонд материального поощрения, а на предприятиях (в организациях), где этот фонд не образуется, зачисляются на специальный счет. Указанные средства должны использоваться строго по целевому назначению.

Премии за экономию конкретных видов материальных ресурсов и за снижение норм их расхода выплачиваются рабочим сверх предельных размеров премий, установленных по отраслям, а инженерно-техническим работникам — сверх предельного размера премии за основные результаты хозяйственной деятельности. При этом общая сумма премий за экономию материальных ресурсов не может превышать для работника 75 % его месячной тарифной ставки (должностного оклада) в расчете на квартал.

Перечень работников, поощряемых за экономию ресурсов, размеры и порядок премирования устанавливаются администрацией предприятия (организации) по согласованию с профсоюзным комитетом.

Наряду с приведенными выше основными положениями по премированию за экономию материальных ресурсов в народном хозяйстве применяется около 30 специальных систем премирования, направленных на стимулирование экономии топливно-энергетических ресурсов, сохранность инструмента, переработку отходов производства (черных и цветных металлов, изношенных деталей, боя абразивных инструментов) и т. д.[3].

Так, для увеличения объемов сбора и использования вторичного сырья в народном хозяйстве руководители объединений, предприятий и организаций имеют право направлять в фонд материального поощрения определенный процент суммы, полученной за сдачу вторичного сырья. При этом из общей суммы премии не менее 80 % направляется на премирование рабочих [4].

Несмотря на разнообразие специальных систем премирования, в них содержатся и некоторые общие положения. Например, во всех системах установлено, что за экономию могут быть премированы только те работники, которые непосредственно в процессе труда добились снижения расхода конкретного вида ресурсов, либо заняты сбором, хранением, сдачей и отгрузкой отходов производства.

Общими являются и средства для премирования. Для рабочих — фонд заработной платы и фонд материального поощрения, для инженерно-технических работников и служащих — фонд материального поощре-

ния. Это объясняется тем, что экономия сырья, материалов, инструмента и других материальных ценностей по сравнению с установленными нормативами их расходования является одним из показателей (условий) премирования за основные результаты хозяйственной деятельности.

Стимулирование по показателям использования отдельных видов ресурсов без тесной взаимосвязи с общими результатами работы делает всю систему поощрения трудноуправляемой. Поэтому при определении суммы премий за экономию важно использовать показатели себестоимости произведенной продукции. Эти показатели являются «сквозными» и могут устанавливаться в планах на всех уровнях управления и через систему смет, лимитов, норм и нормативов, доводиться до всех производственных подразделений, конкретных рабочих мест. Это позволяет связывать в единую систему планирование и контроль работы по экономии ресурсов.

При организации работы по экономии материальных ресурсов важно использовать накопленный передовой опыт в этом деле. В частности, заслуживает распространения такая интересная форма экономического стимулирования за экономию, которая зародилась в Аксайском ПО «Химпродукт» и получила название «Аксайский метод». В чем ее суть? В объединении при организации социалистического соревнования за экономию и бережливость учитывают психологический фактор экономического воздействия на мобилизацию творческой активности трудящихся. «Аксайский метод» предусматривает премирование не за фактическую, а за расчетную экономию. Автор обоснованного и одобренного компетентной комиссией предложения по ресурсосбережению получает премию за расчетную экономию немедленно. В этом есть, конечно, элемент риска: даже очень хорошее предложение может оказаться не внедренным. Но на заводе пошли на это, и, как свидетельствует практика, вполне оправданно.

Важно подчеркнуть, что аксайская система материального стимулирования за экономию ресурсов не сводится исключительно к единовременному поощрению лиц, проявивших наибольшую активность в этом деле. Часть сэкономленных средств направляется в централизованный фонд развития дошкольных учреждений,

жилищного и культурно-бытового строительства объединения. В этом еще одно принципиально важное значение аксайского метода [5].

Контроль и учет

Действенность управления режимом экономии в значительной степени зависит от учета материальных затрат на всех участках хозяйственной деятельности. Наличие обоснованных плановых показателей затрат ресурсов на всех этапах производственного процесса является надежной основой действенного экономического анализа. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении работы по экономии и рациональному использованию сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов» предусмотрен перевод подведомственных объединений, предприятий и организаций на нормативный метод учета затрат на производство продукции и подсчета ее себестоимости на основе системы прогрессивных норм и нормативов.

В настоящее время система прогрессивных технико-экономических норм и нормативов с той или иной степенью полноты внедрена практически во всех министерствах и ведомствах УССР. Однако проблема повсеместного нормирования расхода всех видов ресурсов еще не решена.

Одновременно с совершенствованием нормативного метода планирования материальных ресурсов в стране проводится большая работа по усилению контроля за соблюдением министерствами и ведомствами, объединениями, предприятиями и организациями норм расхода ресурсов, утверждаемых в централизованном порядке. Продолжается начатая в 11-й пятилетке работа статистических и финансовых органов с участием Госснаба СССР по совершенствованию системы учета, отчетности, экономического анализа и контроля за правильным и эффективным расходованием сырья, материалов, топлива и энергии. Так, с 1981 г. введена государственная отчетность о выполнении заданий по среднему снижению норм расхода важнейших видов сырья и материалов, а с 1982 г.— о величине экономии материальных ресурсов (по сравнению с установленными лимитами) и суммах выплаченных за это премий. Начиная с 1983 г.

в производственных планах предприятия утверждается себестоимость товарной продукции, а в ее составе — лимит (предельный расход) материальных затрат в денежном выражении на рубль продукции. Этот плановый показатель также является объектом отчетности.

В связи с тем, что эффективность статистики в решающей степени обусловливается качеством первичного учета, большое значение имеет совершенствование работы бухгалтерских служб предприятий и организаций. За последние годы в стране осуществлен ряд мер по перестройке первичного бухгалтерского учета. Так, вместо мелких раздробленных служб созданы централизованные бухгалтерии. Значительная часть операций по сбору определенных данных выполняется машиносчетными станциями и вычислительными центрами.

Практика свидетельствует: работа бухгалтерских служб четко поставлена там, где проблемы учета расходования ресурсов постоянно находятся в поле зрения партийных и общественных организаций, руководства предприятий. Там, где этого нет, в организации учета сырья и материалов еще немало серьезных недочетов: на многих предприятиях плохо налажен первичный учет ресурсов, не хватает приборов, позволяющих определять расход газа, воды, сжатого воздуха, тепловой энергии.

Необходимо отметить и такое негативное явление, как рост на складах многих предприятий и органов снабжения сверхнормативных запасов материалов, комплектующих изделий и готовой продукции. Это происходит из-за слабой увязки планов производства и материального обеспечения. Темпы прироста всевозможных запасов часто опережают темпы развития производства. Другая причина этого — необоснованные нормы расходования сырья и материалов, что влечет за собой завышенные заявки. Иные предприятия в погоне за перевыполнением объемных плановых показателей выпускают незаказанную продукцию, которая не находит спроса и оседает на складах.

Подобные недостатки имеют место, как правило, там, где не организован эффективный контроль за работой производственных и снабженческо-сбытовых служб, где руководители предприятий не уделяют должного внимания углублению хозрасчета, а стремятся «выбить» как можно больше ресурсов. Зачастую это пытаются объяснить возможными срывами снабжения. К сожалению, эти ссылки не беспочвенны.

Как устранить подобные недостатки? Прежде всего важно разработать научно обоснованные нормы потребления ресурсов, обеспечить реальную сбалансированность планов. Если потребители будут уверены в том, что необходимые материалы для производства смогут приобрести в срок и в полном объеме, они не станут создавать запасы впрок.

Эффективные методы воздействия на «запасливых» хозяйственников есть и у экономических служб. Так, главные бухгалтеры предприятий по действующему положению вправе требовать от руководителей эффективного использования государственных средств, пересмотра завышенных и устаревших норм расхода ресурсов, четкого обоснования их затрат для нужд производства, обслуживания и управления.

Учет и статистическая отчетность являются той документальной основой, на которой базируется контроль эффективности использования материальных ресурсов. Основные контрольные функции за соблюдением режима экономии в стране возложены на органы Госснаба СССР. Именно Госснаб СССР обязан обеспечить строгий государственный контроль за рациональным расходованием материальных ресурсов в народном хозяйстве, за внедрением прогрессивных норм расхода и проведением мер по предотвращению бесхозяйственности в хранении и использовании сырья, материалов, топлива и оборудования, а также за выявлением внутренних резервов снижения материалоемкости производства.

Наряду с Госснабом СССР большую работу по борьбе с бесхозяйственностью и расточительством проводит Комитет народного контроля СССР и его органы на местах, народные контролеры. Партия нацеливает контрольные органы на то, чтобы решительно пресекать любые проявления бесхозяйственности и расточительства, строго взыскивать с должностных лиц за нанесение ущерба государству, в полной мере используя для этого предоставленные народным контролерам права.

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР «Об усилении ответственности за нерациональное использование материальных ресурсов» Госснаб, Госплан, Минфин и Госстрой СССР утвердили «Инструкцию о порядке применения мер ответственности за нерациональное использование материальных ресурсов». Действие ее распространяется на все государ-

ственные, кооперативные и другие общественные объединения, предприятия и организации (кроме сельскохозяйственных) независимо от их ведомственной подчиненности. Кроме того, Совет Министров СССР принял постановление «О повышении роли государственного энергетического надзора в обеспечении экономного использования электрической и тепловой энергии» [6].

Материальная ответственность заключается в том, что рабочие и служащие обязаны возмещать имущественный ущерб, причиненный по их вине предприятию. Эта ответственность наступает независимо от привлечения работника к дисциплинарной, а в случае совершения преступления — к уголовной ответственности. Нормы материальной ответственности установлены для того, чтобы, с одной стороны, обеспечить возмещение ущерба, а с другой — обозначить ее пределы с таким расчетом, чтобы работнику оставалась к выплате определенная часть заработной платы.

В практике применения экономических санкций установлены два вида материальной ответственности: ограниченная и полная. Наиболее распространенной является ограниченная материальная ответственность в размере одной трети тарифной ставки (оклада). Возмещение ущерба в большем размере установлено за порчу или уничтожение по небрежности материалов, полуфабрикатов, изделий (продукции), в том числе при их изготовлении. В этих случаях рабочие и служащие несут материальную ответственность в размере причиненного по их вине ущерба, но не свыше двух третей среднего месячного заработка. В таком же размере установлена ответственность за порчу или уничтожение по небрежности инструментов, измерительных приборов, специальной одежды и других предметов, выданных предприятием, учреждением, организацией работнику в пользование. Руководители предприятий, структурных подразделений и их заместители несут материальную ответственность в размере причиненного по их вине ущерба, но не свыше своего среднего месячного заработка.

По отдельным видам материальных ценностей размер ущерба, который может быть взыскан с работника, определяется не в процентах к его тарифной ставке (окладу) или среднему заработку, а в процентах от стоимости перерасходованных материальных ценностей. Такой порядок, в частности, применяется за перерасход

горюче-смазочных материалов. Например, с водителей автомобилей может быть удержано 60 % стоимости перерасходованного бензина и 35 % стоимости перерасходованного автотракторного топлива. В ограниченных размерах возможно взыскание и с трактористов-машинистов за перерасход горючего и смазочных материалов (не более 50 % их стоимости).

В настоящее время во многих трудовых коллективах, где настойчиво ведется борьба с бесхозяйственностью и расточительством, ставятся вопросы о повышении материальной ответственности конкретных лиц за перерасход всех видов сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов и других ценностей.

Применение мер экономического воздействия предусмотрено «Законом СССР о трудовых коллективах и повышении их роли в управлении предприятиями, учреждениями, организациями». Так, трудовым коллективам предоставляется право осуществлять меры по обеспечению сохранности социалистической собственности и ее приумножению, борьбе с бесхозяйственностью и нерачительным отношением к народному добру, по предупреждению хищений государственного и общественного имущества; ставить вопросы о привлечении к ответственности в установленном порядке работников, виновных в нарушении законодательства об охране социалистической собственности и рациональном использовании ресурсов.

Постоянная целенаправленная работа по соблюдению режима экономии, борьба с бесхозяйственностью и расточительством — на это нацеливает партия всех тружеников.

Основные направления ресурсосбережения

В новой редакции Программы КПСС указывается, что научно-технический прогресс должен быть нацелен на радикальное улучшение использования природных ресурсов, сырья, материалов, топлива и энергии на всех стадиях — от добычи и комплексной переработки сырья до выпуска и использования конечной продукции.

Органическая связь достижений научно-технического прогресса с проблемой ресурсосбережения проявляется

в первую очередь в совершенствовании нормативной базы планирования материальных ресурсов. Нормы расхода сырья, материалов и энергии, основанные на использовании в хозяйственной практике последних достижений науки и техники, регламентируют рациональный расход ресурсов. Формирование прогрессивной нормативной базы использования материальных ресурсов осуществляется на основе учета трех основных факторов экономии: конструктивного, технологического и структурного. Реализация этих факторов обеспечивает минимизацию затрат ресурсов на производство продукции или выполнение определенных работ.

Скажем, снижение веса изделий во многом зависит от конструкторских решений, базирующихся на последних научных достижениях; сокращение отходов и потерь — от технологических решений, базирующихся на возможностях новой техники и технологии. Очевидно, что без учета всего этого невозможно разработать и достигнуть прогрессивной нормы расхода ресурсов.

Нормирование расхода ресурсов

Основой оценки эффективности и плановой регламентации рационального уровня использования материальных ресурсов в народном хозяйстве является научно обоснованное нормирование их расхода.

В соответствии с постановлением Госплана СССР «О системе прогрессивных технико-экономических норм и нормативов и мерах по ее внедрению в планирование» в стране проводится работа по совершенствованию нормативного метода народнохозяйственного планирования. В нынешней пятилетке она приобрела более широкие масштабы. В частности, в УССР разработана Система технико-экономических норм и нормативов, включающая перечень соответствующих норм, использующихся в планировании. Среди них важное место занимают нормы и нормативы расхода материальных и топливно-энергетических ресурсов в производстве и строительстве, а также нормы расхода ресурсов на вспомогательные и прочие нужды производства и нормы запасов ресурсов.

В нашей республике работа по совершенствованию нормативной базы планирования материальных ресурсов проводится на основании постановления Госплана УССР «О Системе прогрессивных технико-экономи-

ческих норм и нормативов и мерах по ее внедрению в планирование по республиканским и непромышленным союзно-республиканским министерствам и ведомствам УССР». Регламентируется эта работа утвержденным Госпланом УССР в 1983 г. «Положением по организации нормирования расхода и запасов сырья, материалов, топлива и энергии в Украинской ССР», которое содержит типовые рекомендации по созданию служб нормирования (их организационная структура и функции); организации разработки и утверждения норм; принципы формирования номенклатуры материальных ресурсов и номенклатуры продукции, по которым нормы расхода и задания по их среднему снижению утверждаются министерствами и ведомствами республики.

Опыт в деле совершенствования нормирования показывает, что наиболее эффективно эта работа может проводиться лишь на основе создания специализированных нормативных служб на всех уровнях планирования использования материальных ресурсов.

Есть немало примеров, подтверждающих решающее значение организационной работы в экономии ресурсов. Так, известны достижения в этой области Одесского НПО «Кислородмаш». Бюро материальных нормативов объединения осуществляет подетальное нормирование расхода материалов по всей номенклатуре выпускаемых изделий. Специфицированные нормы обрабатываются в информационном вычислительном центре для расчета потребности в ресурсах и выдачи лимитов производственным подразделениям НПО.

В 11-й пятилетке в соответствии с планом экономического и социального развития УССР прогрессивные нормы внедрены почти на пяти тысячах предприятий республики.

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что не все хозяйственные органы уделяют должное внимание организационным факторам совершенствования нормативной базы. Зачастую вопросы нормирования расхода и запасов материальных ресурсов решаются не регулярно, нормативные службы недостаточно укомплектованы, иногда нормированием занимаются работники без соответствующей квалификации *. В результате, на некото-

* В настоящее время еще недостаточно организована специализированная подготовка в вузах квалифицированных кадров по проблемам нормирования и повышения эффективности использования материальных ресурсов в народном хозяйстве. Видимо, следовало бы пре-

рые изделия отсутствуют нормы расхода; отдельные виды работ, требующие материальных затрат (ремонтные, эксплуатационные, вспомогательные), не нормируются; недостаточно ведется аналитическая работа по выявлению возможностей снижения действующих норм; слабо внедряется вычислительная техника для формирования прогрессивной нормативной базы и т. д.

Основная вина за это ложится на тех хозяйственных руководителей, которые еще до конца не осознали важности проблемы ресурсосбережения, того, что, как в целом по народному хозяйству, так и в каждом конкретном коллективе экономия ресурсов становится основным источником прироста потребностей в сырье, материалах, топливе и энергии.

Основная роль в работе по совершенствованию нормативной базы планирования материальных ресурсов отведена министерствам и ведомствам. Их соответствующие управления несут ответственность за организацию разработки и внедрение норм и нормативов.

Подготовка нормативной базы ведется министерствами и ведомствами с привлечением подведомственных отраслевых научно-исследовательских и проектно-технологических организаций.

Разработка норм и нормативов в министерствах, ведомствах и на предприятиях осуществляется специальными подразделениями (как правило, нормативными бюро отделов материально-технического снабжения). Эти подразделения занимаются подготовкой, внедрением и систематическим обновлением норм и нормативов расхода и запасов материальных ресурсов.

Формирование прогрессивной нормативной базы планирования материальных ресурсов в конкретных производственных условиях предусматривает:

— сопоставление номенклатуры всех выпускаемых изделий и выполняемых работ с наличием норм расхода материальных и топливно-энергетических ресурсов, необходимых для их производства;

— определение изделий (работ), на производство которых отсутствуют нормы расхода, и разработка новых научно обоснованных норм;

дусмотреть соответствующую специализацию в высших и средних специальных учебных заведениях. Подготовку необходимых специалистов можно организовать также в отраслевых институтах повышения квалификации.

— анализ (пересмотр) действующей нормативной базы с целью изыскания резервов и возможностей ее ужесточения на основе внедрения последних достижений научно-технического прогресса;

— разработку обоснованного плана оргтехмероприятий по снижению действующих норм расхода до прогрессивного уровня.

Сроки подготовки нормативной базы для планирования материальных ресурсов следующие: к основным направлениям экономического и социального развития СССР на 10 лет — за 2 года, к проектам пятилетних планов — за год до очередной пятилетки, к годовым планам экономического и социального развития — за 8—9 месяцев до начала планируемого года.

Такова организационная стадия совершенствования нормативного метода планирования материальных ресурсов.

Чрезвычайно важной в создании и внедрении в планирование прогрессивных технико-экономических норм и нормативов является методическая стадия. Она предусматривает подготовку методических документов по формированию норм и нормативов, определение соответствующих номенклатур, экспериментальную проверку и утверждение методических документов.

Разработкой типовых (межотраслевых) методических документов для расчета норм и нормативов в целом по стране занимается Научно-исследовательский институт планирования и нормативов (НИИПиН) при Госплане СССР. В Украинской ССР эти функции выполняет Научно-исследовательский экономический институт (ЭНИИ) Госплана УССР. Он осуществляет также общеметодическое руководство отраслевыми научно-исследовательскими институтами и проектными организациями на основе координационного плана, утвержденного Госпланом УССР. Подготовка типовых для республики методических материалов по формированию нормативной базы планирования материальных ресурсов проводится на основании типовых методических документов, утвержденных Госпланом СССР.

В настоящее время в республике действует одобренный Госпланом УССР нормативный документ «Нормирование расхода и запасов материальных ресурсов в Украинской ССР (организационные и методические рекомендации)». Он содержит, в частности, методические рекомендации по нормированию расхода и запасов

материальных ресурсов по всем основным направлениям их использования, принципы планирования и повышения эффективности использования материальных ресурсов в производстве и капитальном строительстве, а также справочные материалы — основные определения и терминологию по нормированию; перечень методических и инструктивных материалов.

Этот документ разработан на основе типовых методических документов НИИПиНа при Госплане СССР и предназначен для использования республиканскими министерствами и ведомствами в работе по организации нормативных служб и составлению отраслевых (ведомственных) инструкций по нормированию и планированию экономного расходования сырья, материалов, топлива и энергии.

Отраслевые инструкции по расчету норм и нормативов расхода материальных ресурсов составляются и систематически пересматриваются соответствующими научно-исследовательскими или проектно-технологическими организациями министерств и ведомств республики под руководством ЭНИИ Госплана УССР.

Работа по совершенствованию нормирования материальных ресурсов завершается расчетной стадией, которая предусматривает проведение конкретных расчетов норм и нормативов, их рассмотрение (экспертизу и выборочный анализ важнейших индивидуальных норм), утверждение и обеспечение систематического обновления.

Практические расчеты норм и нормативов расхода материальных ресурсов на различных уровнях управления народным хозяйством республики осуществляют Госплан, Госстрой, Госснаб УССР, министерства и ведомства республики, производственные объединения (предприятия). Разрабатываемые нормы и нормативы во всех случаях отражают последние достижения научно-технического прогресса, то есть используемая нормативная база планирования материальных ресурсов регламентирует создание новых видов изделий, которые по своим потребительским качествам и экономичности соответствовали бы известным прогрессивным аналогам или превосходили их. Разработанные на этой основе материальные нормативные показатели, определяющие технический уровень промышленной продукции, применяются при разработке государственных стандартов, технических условий, методических указаний и других

видов нормативных документов, содержащих требования к составу и содержанию конструкторско-технологической документации и критерии оценки качества продукции.

Совершенствование конструкций изделий

Важнейшим направлением ресурсосбережения на основе внедрения достижений научно-технического прогресса в хозяйственную практику является совершенствование конструкций выпускаемой продукции с целью сокращения ее совокупной материалоемкости *. Речь идет о реализации конструктивного фактора усиления режима экономии.

Конструктивный фактор экономии заключается в оптимизации технических параметров и одновременном снижении материалоемкости выпускаемой продукции за счет принятия научно обоснованных проектных решений на этапах ее конструирования, а также в обеспечении максимальной экономичности в процессе последующей эксплуатации этой продукции.

Как свидетельствует опыт, конструктивный фактор является определяющим в получении реальной экономии. Так, в одесском НПО «Кислородмаш» доля конструктивного фактора экономии составляет около 60—70 % в общем объеме сбереженного металла. Только за счет совершенствования конструкции установки АК-1,5 здесь снизили норму расхода проката черных металлов на ее изготовление почти в три раза [1]. В Киевском станкостроительном производственном объединении за годы 11-й пятилетки средний вес выпускаемых станков снижен на 500—750 кг, что составляет около 3,3 % их веса [2].

На 32 % снижена удельная материалоемкость выпускаемого Харьковским тракторным заводом нового трактора Т-150 К. На заводе «Коломыясельмаш» за счет совершенствования конструкции узлов и деталей серийно выпускаемого погрузчика — экскаватора ПЭ-0,85 снизили его массу более чем на 100 кг, что

---

* Совокупные или суммарные материальные затраты при производстве и эксплуатации продукции (например, металлоемкость при производстве продукции и энергоемкость при ее эксплуатации).

в расчете на годовую программу 1985 г. составило 1,5 тыс. т металлопроката. Из этого количества металла можно дополнительно изготовить почти 800 таких экскаваторов [3].

Эти примеры свидетельствуют об огромных возможностях экономии ресурсов за счет совершенствования конструкции выпускаемой продукции. При этом одновременно решаются вопросы улучшения технических характеристик продукции, ее внешнего вида.

Вместе с тем можно привести ряд примеров, когда наше оборудование имеет неоправданно большую массу. Так, намного тяжелее прогрессивных аналогов некоторые кузнечно-прессовые машины, отдельные модели автомобилей и тракторов, цистерны, оборудование для легкой и пищевой промышленности, дизельные двигатели и т. д. Отрицательным фактором в отечественном машиностроении является невысокая экономичность ряда выпускаемых машин, которые потребляют неоправданно много топлива и электроэнергии.

Поэтому наряду со снижением веса выпускаемой продукции важнейшее значение имеет обеспечение экономичности ее эксплуатации. Иначе говоря, проблема снижения совокупной материалоемкости — это комплексная проблема и решаться она должна путем принятия эффективных конструкторских решений по всем направлениям. Именно так решают эту проблему в коллективе Запорожского автозавода, где приступили к выпуску принципиально новой модели легкового автомобиля с передним приводом. В результате, при одинаковых с прежней моделью габаритах, экономится до 70 кг металлопроката на каждой машине и существенно снижен расход топлива при ее эксплуатации.

Практика показывает, что для принятия оптимальных конструкторских решений на всех этапах конструирования необходимо осуществлять экономический анализ и обосновывать технические решения по обеспечению высокой эффективности вновь создаваемой техники. В частности, на этапе разработки проектного задания, когда формируется тип и основные параметры новой машины (изделия), важно обеспечить эксплуатационные преимущества создаваемой конструкции по сравнению с уже существующими аналогами (в первую очередь — улучшить технические параметры и сократить удельные затраты материальных ресурсов при производстве продукции и ее эксплуатации). На этапе эскиз-

ного проектирования основное внимание отводится обоснованию путей снижения абсолютного веса конструируемой продукции.

Снижению конструктивной материалоемкости машин способствует применение рациональных силовых схем и сочленений, гидро- и пневмоприводов, упрочняющей термо- и механической обработки деталей и т. д.

Конструктивный фактор экономии материальных ресурсов реализуется в двух основных направлениях: во-первых, в безусловном обеспечении соответствия (или превосходства) новых образцов продукции по техническим параметрам и экономичности лучшим отечественным и зарубежным аналогам; во-вторых, в изыскании возможностей снижения затрат материальных ресурсов на производство конкретного изделия путем проведения функционально-стоимостного анализа (в значительной степени это относится к продукции, не имеющей аналогов, или при отсутствии достаточной информации об аналогах). На практике оба эти направления важно использовать во взаимосвязи.

В Украинской ССР работа по реализации конструктивного фактора экономии материальных ресурсов проводится с использованием «Методических рекомендаций по оценке прогрессивности продукции машиностроения по материалоемкости», утвержденных Госпланом УССР в 1985 г.

В указанных рекомендациях применен новый методический подход к оценке уровня прогрессивности изделий на фоне имеющихся аналогов. Он заключается прежде всего в комплексности оценки каждого конкретного изделия. Обычно оценка уровня прогрессивности изделий по материалоемкости проводилась лишь по одному показателю — удельному расходу материала на единицу основного технического параметра. Такая оценка представляется неполной, так как при этом не учитываются многие другие технические и экономические характеристики каждого конкретного изделия — коэффициент использования материала при изготовлении, потребление энергии на единицу работы при эксплуатации, работа до капитального ремонта, цена и др. На практике взаимосвязи различных показателей, характеризующих анализируемые изделия-аналоги находятся в сложных, иногда противоречивых зависимостях. Поэтому целесообразно оценку прогрессивности изделий-аналогов по материалоемкости проводить комплексно,

с учетом максимального количества их характеристик.

По результатам комплексной оценки прогрессивности изделий-аналогов можно построить так называемую шкалу предпочтения, то есть расположить анализируемые изделия в определенной последовательности по отношению к символическому «изделию-идеалу». Идеальным в данном случае будет считаться изделие, характеризующееся наилучшими параметрами: максимальными значениями технических характеристик (мощностью, производительностью и т. п.), минимальным весом, удельным расходом материальных ресурсов на единицу технического параметра, потребление энергии на единицу выполняемой работы, ценой, максимальным коэффициентом использования материальных ресурсов при его производстве.

Если выпускаемые или подготавливаемые к запуску в производство изделия по уровню материалоемкости уступают имеющимся аналогам, необходимо осуществлять меры по доведению этого показателя до уровня (или выше его) прогрессивных аналогов. Для этого прежде всего важно проанализировать конструктивные характеристики и технологические особенности производства прогрессивных аналогов.

Сравнение выпускаемого изделия с прогрессивными аналогами проводится не только в целом, но и подетально. В частности, на передовых предприятиях осуществляется паспортизация продукции, во время которой фиксируются параметры и характеристики всех узлов и деталей. На основании их сопоставления с лучшими образцами можно определить, в чем производимое изделие лучше или хуже аналогов. В целом изделие по производительности и материалоемкости может ни в чем не уступать лучшим аналогам или даже превосходить их. Но по отдельным узлам и деталям нередко обнаруживаются значительные неиспользованные резервы.

Сравнение характеристик выпускаемых или намечаемых к выпуску изделий с прогрессивными аналогами и изыскание на этой основе возможности снижения их материалоемкости является первым этапом реализации конструктивного фактора экономии.

Следующий этап предполагает разработку предложений по дальнейшему снижению материалоемкости выпускаемых изделий на основе метода функционально-стоимостного анализа (ФСА)[4]. Этот метод основан на поиске наиболее эффективных вариантов конструкции

каждого из выпускаемых изделий, то есть на выработке таких конструктивных решений, которые при минимальных затратах обеспечивали бы, с одной стороны, снижение материалоемкости выпускаемого изделия, а с другой — качественное выполнение всех заданных функций.

Функциональный подход, лежащий в основе ФСА позволяет выявить излишние издержки, ненужные затраты, не влияющие на выполнение всем изделием в целом или отдельными его деталями основных и вспомогательных функций.

У нас в стране метод ФСА находит широкое распространение и его применение дает огромный народнохозяйственный эффект. Только в электротехнической промышленности, где метод ФСА используется особенно эффективно, получен суммарный эффект в 35 млн. руб. за годы 10-й пятилетки и около 100 млн. руб. в 11-й пятилетке [5].

В Украинской ССР внедрением метода ФСА успешно занимается целый ряд предприятий. Так, в Запорожском производственном объединении «Преобразователь» этот метод начали применять еще в 1977 г. Здесь создан совет по ФСА, в состав которого входят ведущие специалисты объединения. На его заседаниях ежеквартально определяются объекты анализа, рассматриваются вопросы повышения эффективности разработок. В структуре совета предусмотрены технические секции, а также секции товаров народного потребления, экономическая и технологических процессов. Для проведения ФСА конкретного изделия создается временная рабочая группа из 5—8 человек — представителей различных секций совета (конструкторы, технологи, экономисты).

Организацией временных рабочих групп по ФСА и руководством их деятельностью занимается специальное бюро, которое входит в состав отдела новой техники и является рабочим органом совета производственного объединения по ФСА.

Эффективно применяется метод функционально-стоимостного анализа в Харьковском объединении «Укрэлектромаш», где функционирует специальная служба ФСА. Используя названный метод удалось установить, что некоторые рабочие функции выпускаемых двигателей (к примеру, передача вращения, отвод тепла) можно осуществлять с меньшими затратами.

Усовершенствование конструкции станины двигателя позволило уменьшить расход алюминия на ее изготовление на 0,45 кг. На 83,5 % облегчен вентиляционный узел за счет применения пластмассового кожуха. На одном узле сэкономлено 0,6 кг при улучшении его технических характеристик.

При проведении ФСА решено также использовать более легкие подшипники. В результате стоимость покупных изделий в каждом двигателе снизилась на 0,9 руб.

В среднем при изготовлении одного двигателя АИ, пришедшего на смену двигателям 4А и 4АМ, получена экономия черных металлов — 0,68 кг, обмоточной меди — 0,09 кг, алюминиевого сплава — 0,65 кг.

К выпуску новых двигателей наряду с Харьковским электротехническим заводом приступили два других предприятия объединения «Укрэлектромаш» и семь заводов объединения «Союзэлектромашина». В итоге годовой эффект по стране превысит, по предварительным расчетам, 60 млн. рублей [6].

Подсчеты показывают, что полученная экономия во много раз превышает затраты на подготовку и проведение функционально-стоимостного анализа. Так, каждый вложенный в применение ФСА рубль приносит 8—10, а в ряде случаев — больше 20 руб. экономии [7].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что совершенствование конструкций выпускаемой продукции позволяет значительно сокращать металло- и энергоемкость оборудования и вносит реальный вклад в дело экономии материальных ресурсов.

Технологический фактор экономии

Важными народнохозяйственными задачами в рамках усиления режима экономии являются обеспечение комплексного использования материальных ресурсов, максимальное устранение их потерь и нерациональных расходов, широкое вовлечение в хозяйственный оборот вторичных ресурсов и попутных продуктов. Решить эти задачи можно на основе внедрения новой техники и безотходной технологии, то есть в результате реализации технологического фактора экономии. Сущность его заключается в рациональном использовании ресурсов на всех стадиях производственного процесса — от добычи

первичного (исходного) сырья до выпуска готовой продукции, а также в окончательной переработке вторичного сырья, то есть всех образующихся отходов и попутных продуктов основного производства в полезные изделия.

Реализация технологического фактора экономии материальных ресурсов — проблема комплексная, межотраслевая. Ее решение основано на системе взаимосвязанных мер, обеспечивающих:

— добычу (получение) исходного сырья с минимальными потерями;

— обогащение исходного сырья, то есть проведение работ, направленных на его подготовку для эффективной последующей обработки;

— обработку заготовок и получение изделий при минимальных отходах;

— использование образующихся отходов и попутных продуктов для производства необходимой (полезной) продукции.

Оптимальный принцип реализации технологического фактора экономии заключается в применении так называемой сплошной прогрессивной технологии, когда технологические решения, принимаемые на всех этапах технологической цепи, подчинены одной цели — достижению конечного результата наиболее эффективным образом. На это, например, направлено создание агропромышленного комплекса. Организационная работа по созданию единой сквозной технологии производства продукции может осуществляться и в рамках отдельных производственных объединений и предприятий. Так, заслуживает распространения интересный опыт широкого внедрения материалосберегающей технологии на ленинградском Балтийском заводе имени Орджоникидзе. Имеются положительные примеры работы в этом направлении и у нас в республике. Например, в производственном объединении «Прикарпатлес», применяя безотходную технологию, довели использование древесного сырья до 95 %[8].

Обеспечение эффективной добычи исходного сырья природного происхождения с минимальными его потерями — довольно сложная проблема. Современные техника и технология еще не позволяют обеспечить стопроцентное использование (извлечение) разрабатываемых природных источников ресурсов. Известно, что при добыче нефти огромное ее количество остается в земле. То же происходит при добыче большинства полезных

ископаемых. Значительное количество древесины остается на лесосеках и т. д. По оценке Госплана СССР, от общего объема добываемых природных ресурсов всего около 6 % их идет в дело[9].

Эффективное использование сырья предполагает формирование таких технологических процессов его первичной переработки, которые обеспечили бы получение сырьевого материала максимально приспособленного по своим параметрам к технологическим возможностям (особенностям) производства.

В связи с этим необходимо подчеркнуть взаимосвязь технологического и конструктивного факторов экономии. Требования к исходному сырью и технологии его последующей переработки обусловливаются выбором оптимальной конструкции выпускаемого изделия, то есть зависят от соответствия конструкции изделия требованиям экономичности его изготовления при определенной технологии производства. Отклонения от оптимальных конструкторских решений происходят по различным причинам, и очень часто это вызвано перестраховкой. Если конструктор не уверен в качестве исходного материала, например, металла, он проектирует детали большего сечения, а значит, и веса.

Оптимизация технологичности конструкций очень важна, потому что на ее основе формируются требования к используемым в производстве материальным ресурсам. На этом этапе закладываются основы экономичности последующих технологических операций по обработке сырьевых материалов, сокращение отходов, направленных, в частности, на снижение веса будущих изделий. Известно, например, что от качества и сортамента металла, поставляемого машиностроению, во многом зависит коэффициент его использования. В 11-й пятилетке производство в Украинской ССР экономичных и эффективных видов металлопродукции осуществлялось опережающими темпами и выросло почти на 7,5 млн. т, что в значительной мере обусловило экономию металлопроката, которую удалось получить в результате реализации программы «Металл» — 2 млн. тонн[10]. В рамках этой работы только в ПО «Красный экскаватор» применение специальных профилей проката из низколегированных сталей позволило значительно облегчить конструкцию поворотной рамы и других рабочих органов экскаватора ЭО-2621А и снизить его металлоемкость на 12,2 %, а навесного оборудования — более чем на треть.

На Синельниковском рессорном заводе Минавтопрома использование новых экономичных профилей проката при изготовлении листовых рессор обеспечивает экономию около 14,5 тыс. т металла в год [11].

Вместе с тем недостаточное количество и относительная узость выпускаемого сортамента и эффективных видов проката приводит к тому, что в машиностроении и в некоторых других отраслях устойчиво сохраняется тенденция к самообеспечению металлопродукцией (заготовками) за счет развития так называемой малой металлургии. В настоящее время удельный вес стальных и чугунных отливок составляет в промышленности около 40 %, в то время как оптимальным считается уровень 17—20 %.

Оптимизация технологии заготовительного производства, как свидетельствует опыт, должна направляться на постепенное сокращение дальнейшей обработки заготовок резанием, которое обусловливает значительные отходы и потери металла. Так, на машиностроительных предприятиях при обработке 1 млн. т стального проката резанием потери металла составляют 300—400 тонн. Обработка такого же количества стали на кузнечно-прессовом оборудовании дает возможность снизить отходы металла в 3—4 раза. Существуют различные прогрессивные процессы обработки металла на стадии заготовительного производства. Их внедрение, хотя и связано с определенными капитальными затратами, весьма эффективно.

Одним из существенных резервов экономного использования металла является внедрение обработки металлов давлением вместо резания.

Холодное выдавливание деталей — один из прогрессивных технологических процессов обработки металлов. Он по сравнению с другими методами характеризуется высокой производительностью (снижает трудоемкость в 2—4 раза), позволяет повысить экономию металла на 30—70 %, довести коэффициент его использования до 0,75 и обеспечивает получение деталей 3—4 классов точности и 6—9 классов чистоты поверхности. По подсчетам специалистов, при обработке 1 млн. т проката черных металлов методом давления вместо резания высвобождается 150 тыс. металлорежущих станков и 22 тыс. рабочих [12].

Вот характерные примеры успешного применения этого метода. На харьковском заводе «Серп и молот» 20 наименований деталей изготавливаются методом холод-

ного и полугорячего деформирования металла. Переход на холодное выдавливание толкателей клапанов позволил снизить объем снимаемой стружки на 360 т и экономить в год 100 тыс. л эмульсии. По прогрессивным методам точного литья здесь изготавливается около 25 % всех деталей, ранее обрабатываемых методом штамповки и последующего снятия стружки.

Специалисты предполагают, что, несмотря на ускоренное развитие бесстружечных, а также комбинированных и комплексных методов обработки конструкционных материалов, в ближайшее время процессы резания и шлифовки останутся пока что основными видами обработки. Поэтому важным фактором снижения материалоемкости является сокращение отходов при переработке исходного сырья, обработке заготовок, в частности, за счет уменьшения припусков на обработку и, следовательно, величины металла, снимаемого в виде стружки.

Например, освоение заводом «Запорожсталь» производства жести с увеличенным минусовым допуском по толщине (плюс 0,01 — минус 0,02 мм вместо плюс 0,02 — минус 0,01 мм) позволило снизить металлоемкость консервной тары и получить экономический эффект до 500 тыс. руб. в год.

Важное значение для экономии материальных ресурсов имеет создание технологий и соответствующего оборудования по переработке всех полученных во время производственного процесса отходов и попутных продуктов, то есть вторичных ресурсов, для изготовления необходимой народному хозяйству продукции.

Проблема организации использования вторичных ресурсов весьма серьезна уже хотя бы потому, что огромные масштабы производства обусловили образование и накопление большой массы отходов и попутных продуктов. В настоящее время в стране ежегодно образуется свыше 5 млрд. т различных отходов. Отвалы и свалки, где скопилось этих отходов уже более 50 млрд. т, занимают свыше 4 млн. га земель.

В УССР, народнохозяйственный комплекс которой развивается преимущественно на собственной минеральной и сырьевой базе, образуются огромные объемы вторичного и попутного сырья. Ежегодный их выход составляет 1,5 млрд. т — отходы обогащения полезных ископаемых, 60 млн. т — отходы металлургического и энергетического производства. Велики объемы отходов и в других отраслях промышленности. Чрезвычайно важно

отнестись по-хозяйски к отходам, которые в большинстве своем представляют собой эффективное сырье для производства полезной продукции.

В республике накоплен положительный опыт в этом направлении. Только за годы 11-й пятилетки в производство было вовлечено 550 млн. т вторичных ресурсов, что в 1,5 раза больше, чем в предыдущей. Из них произведено продукции на 13,5 млрд. руб., что позволило сэкономить на 5,8 млрд. руб. первичных ресурсов. Удельный вес ресурсов в общем ресурсопотреблении республики доведен до 12 %, что превышает общесоюзный уровень.

Положительный опыт работы по использованию отходов накоплен многими предприятиями республики. Например, при изготовлении автомобиля «Запорожец» на заводе «Коммунар» образуется более 100 т отходов поливинилхлоридной пленки на бестканевой основе в год. На предприятии была разработана и внедрена технология изготовления из них линолеумной плитки. Теперь завод получает значительную прибыль от реализации изделий из этого вида вторичных ресурсов: только в 1985 г. доходы составили свыше 30 тыс. рублей [13].

В организации использования вторичных ресурсов бывают случаи, когда отходы не нужны там, где образуются, зато для других производств они являются ценным сырьем. Поэтому здесь особенно важно исключить узковедомственный подход к планированию производства. Необходима организация комплексного использования ресурсов и отходов в рамках многоотраслевых производств.

Определяющая роль в организации использования вторичного сырья в рамках отдельных регионов принадлежит Советам содействия научно-техническому прогрессу при обкомах Компартии Украины. Примером эффективного руководства использованием в производстве вторичных ресурсов может служить деятельность Совета содействия научно-техническому прогрессу при Донецком обкоме Компартии Украины.

По инициативе Совета на основе глубокого анализа, проведенного учеными и специалистами, определены конкретные меры по максимальному вовлечению в хозяйственный оборот вторичных ресурсов и отходов производства. В области накопилось около 3 млрд. т только твердых отходов, которые занимают более 50 тыс. гектаров земли. Ежегодно отвалы предприятий угольной промышленности, черной металлургии, тепловых элек-

тростанций пополняются отходами производства в объеме свыше 200 млн. т. Поэтому здесь была разработана региональная научно-техническая программа «Донбасс», один из разделов которой содержит задания по разработке и внедрению эффективных способов применения попутных продуктов и отходов промышленности в строительстве и производстве строительных материалов. Она является примером согласованного решения двух важных проблем — охраны природы и комплексной переработки отходов промышленности. Активное участие в разработке и выполнении заданий программы принимают свыше 20 научно-исследовательских, проектно-конструкторских институтов и вузов, 38 производственных объединений, промышленных предприятий и строительных организаций.

В ходе реализации программы решен целый ряд вопросов переработки и рационального использования промышленных отходов. В частности, хорошие результаты получены в деле утилизации металлургических шлаков. Так, комбинат «Азовсталь» одним из первых в отрасли освоил полную переработку шлаков, получаемых при выплавке чугуна и стали. В настоящее время на комбинате идет переработка старых отвалов. Продуктами переработки являются шлаковая пемза (более половины общесоюзного производства), гранулированный шлак, щебень для бетона и дорожного строительства, минераловатные плиты и минеральная вата в рулонах. Общий экономический эффект от их реализации составляет свыше 6 млн. руб. в год.

Почти полной утилизации доменных и мартеновских шлаков добились Краматорский и Константиновский металлургические заводы. На Ждановском металлургическом комбинате имени Ильича доменный цех работает без шлаковых отвалов, перерабатывая все шлаки в строительные материалы. На Енакиевском металлургическом заводе введена в эксплуатацию технологическая линия по переработке конвертерных шлаков. На Донецком металлургическом заводе действует технологический комплекс по переработке электросталеплавильных шлаков.

Достигнуты хорошие результаты в переработке и использовании в строительстве зол и шлаков тепловых электростанций. Так, на Мироновском заводе железобетонных конструкций освоен выпуск изделий из бетона на золошлаковых смесях, объединение «Азовжелезо-

бетон» и Донецкий домостроительный комбинат освоили производство конструкций с применением сухой золы Кураховской ГРЭС.

Значительную часть в общей массе отходов производства в области занимают шахтные породы и отходы углеобогащения. Учеными разработана технология переработки пород углеобогащения в легкий пористый заполнитель бетона. С учетом этой технологии реконструируется Снежнянский завод керамзитового гравия, построена опытно-промышленная линия по производству кирпича из отходов углеобогащения на Новгородовском заводе Минстройматериалов УССР. На основе комплексных исследований разработаны рекомендации по применению шахтных горелых пород для различных земляных строительных работ.

Накопленный опыт использования отходов производства свидетельствует о высокой технико-экономической эффективности их применения. Так, использование золы и шлака тепловых электростанций вместо традиционных заполнителей бетона из горных пород позволяет получить экономический эффект 3—8 руб., а применение для тех же целей заполнителей из доменных шлаков — 3—5 руб. на 1 куб. м бетона. Значительную экономическую выгоду (до одного рубля на тонну) дает использование шахтных горелых пород и металлургических шлаков.

Следовательно, реализация конструктивного и технологического факторов экономии оказывает определяющее воздействие на усиление режима экономии в народном хозяйстве.

Оптимизация структуры ресурсов

Для усиления режима экономии важное значение имеет оптимизация структуры производимых и потребляемых материальных ресурсов, позволяющая удовлетворять конкретные производственные потребности за счет наиболее экономичных и эффективных видов сырья, материалов, топлива и энергии. В Основных направлениях экономического и социального развития СССР 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. определено совершенствование структуры производства и потребления взаимозаменяемых ресурсов, в первую очередь топливно-энергетических и конструкционных материалов. В частности,

в целях улучшения топливно-энергетического баланса предусмотрено увеличение добычи газа, выработки электроэнергии на атомных электростанциях, использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

Намечено также наращивать выпуск и расширять ассортимент наиболее экономичных видов металлопродукции, а также принципиально новых химических, строительных и других прогрессивных материалов, более полно использовать их возможности, что позволит получить высокий экономический эффект в народном хозяйстве.

Внедрение новых эффективных видов и заменителей материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов осуществляется на основе реализации структурного фактора экономии. Сущность его заключается в повышении эффективности материально-технического обеспечения общественных потребностей путем оптимизации структуры производства и потребления различных взаимозаменяемых видов ресурсов и использования наиболее эффективных и экономичных из них.

Основными плановыми инструментами, обеспечивающими реализацию структурного фактора экономии, являются комплексные материальные балансы взаимозаменяемых ресурсов. Экономический смысл разработки таких балансов состоит в том, что различные виды ресурсов, обладающие аналогичными потребительскими свойствами, могут удовлетворять одни и те же производственные потребности с разной эффективностью. Поэтому в настоящее время ведется настойчивая работа по созданию новых видов сырья, материалов и энергии, которые по своим свойствам превосходят традиционные, и во все больших масштабах оказывается возможным заменять ими дефицитное исходное сырье, особенно природного происхождения.

Комплексные материальные балансы позволяют на научной основе планировать совершенствование структуры конструкционных материалов, замену органического топлива альтернативными видами энергии, высвобождение из сферы производства первичного природного сырья, заменяя его вторичным, замену натурального сырья для производственных нужд синтетическим и т. д.

Методические и организационные принципы разработки системы комплексных материальных балансов в долгосрочном и текущем планировании достаточно подробно разработаны, однако до настоящего времени они

не нашли широкого распространения в практике планирования.

Что необходимо для разработки комплексных балансов взаимозаменяемых материалов? Важно прежде всего разработать научно обоснованную номенклатуру комплексов взаимозаменяемых ресурсов и сосредоточить планирование их производства и распределения в одном плановом органе. Это основная организационная предпосылка разработки балансов взаимозаменяемых материалов. Дело за практической его реализацией.

Комплексные балансы взаимозаменяемых материалов целесообразно разрабатывать на всех уровнях управления материальным производством — как территориальных (по союзным республикам, областям, районам), так и отраслевых (по министерствам, ведомствам, предприятиям). Это позволяет более полно изыскать и мобилизовать возможности максимального удовлетворения конкретных потребностей за счет местных ресурсов и имеющихся резервов.

Типичным и наиболее известным из комплексных балансов взаимозаменяемых ресурсов является топливно-энергетический, включающий комплекс альтернативных источников энергии. В последнее время этот комплекс существенно расширился за счет использования нетрадиционных источников тепла, таких как геотермальная, солнечная, ветровая энергия и другие.

Среди комплексов взаимозаменяемых ресурсов можно назвать конструкционные вяжущие, стеновые, кровельные, теплоизоляционные материалы.

Эффективность замены одних материалов другими при аналогичных (а иногда и лучших) конечных результатах весьма велика. Известна, например, выгода от замены металла и дерева пластмассами: 1 кг конструкционных пластмасс заменяет 4—5 кг проката черных металлов, причем выпуск тонны пластмассовых изделий требует в среднем на 540 человеко-часов меньше, чем производство такого же количества деталей из металла. К тому же при этом требуется в 2—3 раза меньше энергоресурсов.

Количество и структура пластмасс и синтетических смол, потребляемых в отраслях машиностроения, обусловливается спецификой их продукции. Но в любом случае использование пластмасс вместо черных и цветных металлов весьма эффективно. Так, по расчетам специалистов, стоимость автомобиля с кузовом из стеклоплас-

тика на 20 % ниже, чем с металлическим. Капитальные затраты на производство кузовов из стеклопластика в 10 раз ниже. Для изготовления кузовов и других деталей автомобилей могут использоваться и более дешевые материалы. В ГДР, например, для этих целей успешно применяются фенопласты, представляющие собой крезольную смолу, наполненную текстильными обрезками. Производство из стеклопластиков кожухов для станков и моторов позволяет снижать затраты на их изготовление на 40—60 %. Приведенные примеры свидетельствуют о том, какие огромные возможности совершенствования структуры конструкционных материалов открываются на основе применения различных видов пластмасс.

В нашей стране все больше производится пластмасс, заменяющих металл, что является позитивным фактором совершенствования структуры общественного производства. Так, если в 1965 г. в расчете на тонну выплавляемой стали у нас производилось 8,8 кг синтетических смол и пластических масс, то в 1975 г.— 20,1, а в 1983 — 29 кг. Однако этого явно недостаточно. По подсчетам специалистов, в современных условиях необходимо производить 100—120 кг пластмасс в расчете на тонну стали [14].

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено довести в 1990 г. производство синтетических смол и пластических масс до 6,8—7,1 млн. тонн.

Наряду с пластмассами, эффективным является применение и других экономичных видов конструкционных материалов. Так, перспективной является замена проката черных металлов алюминием. Несмотря на то что затраты на получение единицы объема алюминия в 3—4 раза выше, чем при выплавке стали, его применение весьма эффективно по многим причинам: запасов алюминия в земной коре больше, чем железа (алюминия — около 8 %, железа — 4,65 %); алюминий в 3 раза легче стали; он устойчив против коррозии, хорошо прессуется, подвергается прецизионному литью под давлением и имеет другие технологические преимущества перед сталью.

Опыт подтверждает эффективность применения наиболее экономичных видов из комплекса взаимозаменяемых топливно-энергетических ресурсов, замены металлопроката другими эффективными видами конструкционных материалов и т. д. Использование достижений научно-технического прогресса в производстве высокоэф-

фективных видов ресурсов, успешно заменяющих дефицитное исходное сырье, в том числе природного происхождения, позволяет существенно повышать эффективность материалопотребления в народном хозяйстве.

Следовательно, структурный фактор экономии лежит на стыке конструктивного и технологического факторов.

В реализации структурного фактора экономии, в поиске возможностей замены дорогостоящего дефицитного сырья более экономичным необходимы творческий подход, оригинальные нестандартные решения. Так, с целью экономии драгоценных металлов в Киевском станкостроительном производственном объединении разработана технология и создан специализированный производственный участок по обработке металлических зубных протезов методом нанесения упрочняющих декоративных покрытий под цвет золота. По своим свойствам и косметическому эффекту эти протезы не уступают золотым, а по износостойкости превосходят их. Годовой экономический эффект при выпуске 400 тыс. зубных протезов составляет 4 млн. рублей. Не случайно в Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено более полно использовать при разработке новой техники и технологии возможности материалов с заранее заданными свойствами, особенно прогрессивных конструкционных, в том числе синтетических, композиционных, сверхчистых и других, обусловливающих высокий экономический эффект в народном хозяйстве.

Повышение качества продукции

Одним из важных направлений усиления режима экономии в народном хозяйстве на основе достижений научно-технического прогресса является повышение качества выпускаемой продукции.

Как экономическая категория качество продукции представляет собой совокупность свойств, характеризующих ее способность удовлетворять общественные потребности. Чем выше качество продукции, тем больше возможность удовлетворять потребности в ней народного хозяйства, тем выше эффективность производства. «Повышение качества продукции, — отмечалось на XXVII съезде КПСС, — это в конечном счете и вопрос ее количества, экономии ресурсов, более полного удовлетворе-

ния общественных потребностей» [15]. Таким образом, качество, количество выпускаемой продукции и эффективность общественного производства находятся в тесной зависимости и взаимосвязи.

Повышение качества продукции — это не локальная проблема. Она решается совместными усилиями конструкторов, технологов, других участников производственного процесса на всех его стадиях.

Можно выделить несколько основных направлений последовательной работы по повышению качества продукции, обеспечивающих ресурсосбережение. Первым из них является обеспечение высокого качества исходного сырья и материалов. Речь идет прежде всего об исходном сырье природного происхождения, которое целесообразно задействовать в дальнейшем производственном процессе лишь в наиболее пригодном для этого виде (например, очищенном от примесей, пустой породы), то есть в состоянии, максимально приспособленном для его эффективной переработки. Опыт свидетельствует, что затраты на подготовку исходного сырья (повышение его качества) сторицей окупаются на последующих стадиях производственного процесса.

Как подтверждает практика, важным этапом работы по повышению качества продукции и усилению на этой основе режима экономии является производство высококачественных материалов, предназначенных для их последующей обработки. Так, применение в машиностроении непрерывнолитой стали или продуктов из нее позволяет сократить расход металла почти на 15 %; применение вакуумированной стали — на 10—15 %.

Применение проката из низколегированной стали вместо обычной углеродистой позволяет сократить расход металла на 30 %, применение термоупрочненного проката — на 25 %. Использование фасонных профилей металлопроката высокой прочности взамен рядового проката способствует сокращению расхода металла на 80 % [16].

Следующим направлением работы по ресурсосбережению в рамках повышения качества является обеспечение высоких потребительских свойств готовой (конечной) продукции.

Ресурсосбережение на этой стадии определяется несколькими факторами. Во-первых, соответствие произведенной продукции современным технико-экономическим, эстетическим и другим потребительским требованиям обусловливает ее полный и своевременный сбыт. Это обе-

спечивает снижение затрат на хранение готовой продукции, а также исключает ее порчу из-за нарушений правил хранения или вследствие длительного пребывания на складах.

Во-вторых, повышение эксплуатационных свойств выпускаемой продукции способствует сокращению затрат всех видов ресурсов в процессе ее использования. Например, оснащение грузовых автомобилей дизельными двигателями обеспечивает снижение расхода горючего на 25 %.

В-третьих, повышение надежности выпускаемой продукции обусловливает сокращение материальных затрат на ее ремонт в период нормативного срока эксплуатации. Так, по подсчетам специалистов увеличение межремонтных сроков машин и оборудования в 1,5—2 раза обеспечивает 3—4 млрд. руб. экономии в год и позволяет экономить несколько миллионов тонн металла [17].

В-четвертых, повышение долговечности выпускаемой продукции, то есть увеличение нормативного (и фактического) срока ее эксплуатации способствует сокращению потребностей в новом производстве аналогичной продукции и, следовательно, уменьшению расхода материально-технических ресурсов на ее изготовление.

Большое значение для ресурсосбережения имеет улучшение технико-экономических показателей производимой продукции, что увеличивает ее полезность и тоже способствует сокращению потребностей народного хозяйства в этой продукции. Например, увеличение процентного содержания полезного вещества в удобрениях обусловливает возможность сокращения их расхода в расчете на единицу земельной площади при том же экономическом эффекте. При этом еще экономятся топливно-энергетические ресурсы, затрачиваемые на перевозки дополнительных удобрений. При увеличении емкости ковша экскаватора пропорционально увеличивается его производительность и соответственно уменьшается потребность в большем количестве этих машин. То же самое относится к показателям грузоподъемности автомобилей, емкости транспортной тары и т. д.

Повышение качества производимой продукции само по себе обусловливает повышение производительности общественного труда, а если при этом снижается материалоемкость продукции, то народнохозяйственная эффективность еще более возрастает.

В решении задачи повышения качества продукции важную роль играет научно обоснованное управление. Опыт свидетельствует, что высокое качество продукции может быть достигнуто не при помощи отдельных локальных актов, а на основе взаимосвязанной системы скоординированных мероприятий: стандартизации выпускаемой продукции, осуществления контроля за соблюдением стандартов, аттестации качества, применения экономических рычагов и стимулов для повышения качества продукции. Весьма эффективной в этом направлении является работа на основе комплексной системы управления качеством продукции. Определенный опыт такой работы накоплен на ряде предприятий Днепропетровской области. Инициатива днепропетровских тружеников заключается в модернизации известной львовской комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП), расширении круга ее функций, с тем чтобы охватить также и проблемы эффективности, рационального использования всех видов ресурсов. Так появилась комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов (КС УКП и ЭИР). Иначе говоря, была создана новая комплексная система управления всей хозяйственной деятельностью предприятия, направленная на улучшение качества продукции, увеличение объемов производства изделий высшей категории качества при эффективном и рациональном использовании трудовых, материальных, энергетических, финансовых ресурсов, основных производственных фондов.

Одобренный ЦК КПСС положительный опыт работы партийных организаций и коллективов передовых предприятий промышленности Львовской и Днепропетровской областей по разработке и внедрению указанных систем широко распространяется. Внедрение комплексных систем управления качеством продукции способствует сокращению сроков освоения новых изделий в 1,5 раза, уменьшению потерь от брака — в 2—2,5 раза, увеличению выпуска продукции высшей категории качества — в 3—4 раза.

В последние годы принимаются необходимые меры для стимулирования выпуска продукции повышенного качества. Так, в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О широком распространении новых методов хозяйствования и усилении их воздействия на ускорение научно-технического прогресса» предусмотрены ме-

ры экономического воздействия на решение проблемы повышения качества выпускаемой продукции. В частности, для усиления заинтересованности руководящих работников предприятий промышленности в повышении качества продукции предусмотрено производить их премирование за выполнение установленных заданий по улучшению качества. Кроме того, для усиления зависимости материального стимулирования работников от конечных результатов работы трудовых коллективов по выпуску высокоэффективной продукции производственно-технического назначения предприятиям, начиная с 1986—1987 гг., разрешено создавать единый фонд материального поощрения. Значительная часть средств этого фонда (по усмотрению трудовых коллективов) направляется на стимулирование работ по повышению качества выпускаемых изделий. В указанном постановлении определены также меры по повышению ответственности предприятий за качество выпускаемой продукции. Установлено, в частности, что, начиная с 1986 г., затраты по устранению дефектов, обнаруженных заказчиком в поставляемой продукции, возмещаются за счет фонда материального поощрения предприятия-поставщика. В случае возврата продукции из-за низкого ее качества отчисления в фонд материального поощрения уменьшаются до 5 % за каждый процент возвращенной некачественной продукции в общем объеме ее производства.

Проблема качества стоит на первом плане среди важнейших проблем повышения эффективности производства. В 12-й пятилетке намечено увеличить долю промышленной продукции высшей категории качества в 1,9—2,1 раза, повысить надежность работы техники, завершить в основном внедрение комплексных систем управления качеством. Предстоит пересмотр стандартов на продукцию с ориентацией на высшие мировые достижения. В Программе КПСС отмечено, что «в центр экономической политики партии и всей практической работы выдвигается задача всемерного **повышения технического уровня и качества продукции.** Советская продукция должна воплощать в себе последние достижения научной мысли, соответствовать самым высоким технико-экономическим, эстетическим и другим потребительским требованиям, быть конкурентоспособной на мировом рынке» [18].

Особенности экономии ресурсов в народном хозяйстве

Работа по экономии материальных ресурсов в отдельных отраслях народного хозяйства имеет свои особенности, обусловленные спецификой производства и использования потребляемых в них сырья, материалов, топлива и энергии. Исходя из того, что каждая отрасль является производителем определенного вида ресурсов, в ее рамках формируется соответствующая ресурсосберегающая политика. Однако это не значит, что реализация такой политики ограничивается рамками одной отрасли. Определенная ресурсосберегающая политика должна распространяться и на другие отрасли народного хозяйства. Например, отрасли топливно-энергетического комплекса должны находить и использовать совместно со всеми отраслями, потребляющими энергию, резервы и возможности энергосбережения. То же можно сказать о металлосберегающей политике, которая должна формироваться как в металлопроизводящих, так и в металлопотребляющих отраслях, об экономии лесоматериалов, цемента и т. д.

Только комплексный подход к решению проблем ресурсосбережения может обеспечить максимальный результат. Ведь использование потребителями ресурсов в значительной мере зависит от качества их производства, комплектности и своевременной поставки, готовности предприятий к потреблению.

В ходе интенсивной работы по усилению режима экономии материальных ресурсов в народном хозяйстве накоплен определенный положительный опыт формирования политики сбережения сырья, материалов, топлива и энергии, который может быть применен в различных отраслях и производствах.

Ресурсосбережение в промышленности

Основным производителем и потребителем сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве является промышленность — наиболее материалоемкая отрасль производства. Основная доля материальных затрат в промышленности нашей республики приходится на машиностроение и металлообработку — свыше 12 %, черную металлургию — около 12 %,

химическую и нефтехимическую промышленность — около 7 %.

В общей величине затрат на производство продукции в промышленности УССР в целом и по отдельным ее отраслям основной удельный вес — свыше 75 % — занимают сырье, основные материалы, топливо и энергия. Основными видами материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, потребляемых в промышленности, являются прокат черных металлов, цемент, лесоматериалы, электроэнергия, тепловая энергия, котельно-печное топливо. Поэтому главное внимание при проведении ресурсосберегающей политики обращается на экономное, бережливое использование этих ресурсов.

Основные пути рационального использования указанных видов материальных ресурсов достаточно хорошо разработаны. В частности, известны пути экономии металла в процессе его производства и потребления. Разработаны рекомендации по экономии топлива и энергии в различных отраслях промышленности на основе совершенствования их нормирования и учета расходования, а также по рациональному использованию побочных энергетических ресурсов, сокращению потерь электрической энергии в сетях, повышению эффективности использования энергогенерирующего и энергопотребляющего оборудования. Подробно обоснованы основные направления экономии и рационального использования ресурсов в отраслях лесного комплекса.

Накопленный опыт экономии топливно-энергетических ресурсов позволяет выделить основные направления энергосберегающей политики.

В результате проводимой в нашей республике работы по энергосбережению на основе внедрения в практику хозяйствования достижений научно-технического прогресса формируется прогрессивная нормативная база планирования энергопотребления, которая регламентирует рациональный расход топливно-энергетических ресурсов по всем направлениям их потребления.

На предприятиях республики и в быту расширяется применение приборов и автоматизированных систем для учета расходования ресурсов с целью организации контроля и регулирования работы энергопотребляющих установок, машин и приборов. Так, в Киевском станкостроительном производственном объединении в рамках выполнения региональной комплексной целевой программы «Энергия» сэкономлено в 11-й пятилетке 7,5 млн. кВт · ч

электроэнергии, 6160 Гкал тепловой энергии, 2066 т условного топлива [1]. Таких результатов коллектив объединения добился за счет использования прогрессивных энергосберегающих технологических процессов, внедрения высокопроизводительного технологического оборудования, вовлечения в потребление вторичных энергоресурсов, оснащения топливо- и энергоиспользующего оборудования приборами учета и контроля, автоматизированными системами регулирования энергопотребления.

В настоящее время проводится модернизация действующего и внедрение нового высокоэффективного энергогенерирующего и энергоиспользующего оборудования, машин и механизмов, совершенствование тепловых режимов. Опыт свидетельствует, что одной из серьезных причин расточительного расходования топлива и электроэнергии является эксплуатация неэкономичного, морально устаревшего оборудования. Миллионы тонн топлива сжигаются многочисленными котельными, имеющими незначительную мощность и низкий коэффициент полезного действия.

Между тем в нашей республике накоплен положительный опыт, который при повсеместном распространении мог бы дать значительную экономию топлива. Так, Минуглепром УССР и его проектно-конструкторские организации разработали котлы ДКВ и ДКВР, рассчитанные на потребление низкосортных углей в топках типа «кипящий слой». Реконструкция сжигающих устройств позволила экономно использовать штыбы антрацита и тощие угли, значительно повысить коэффициент полезного действия котлов.

Переделка была незначительной, а экономический эффект оказался весомым. Если раньше потребности шахт обеспечивали котельные с одиннадцатью котлами, то в настоящее время необходимое количество тепла обеспечивают два реконструированных сжигающих устройства. Применение топок типа «кипящий слой» позволяет экономить большое количество топливных ресурсов.

Перспективным направлением энергосбережения является применение тепловых насосов, по конструкции и принципу действия аналогичных холодильным устройствам, но предназначенных для нагрева объектов. В отличие от рекуператоров, рассчитанных на ограниченное применение, тепловые насосы могут найти широкое применение там, где требуемая температура не превышает 60—80 °С. В зависимости от типа замещаемого оборудо-

вания тепловые насосы экономят от 20 до 70 % первичной энергии, что позволяет сберегать десятки миллионов тонн топлива. К тому же при их работе не загрязняется воздух. Применение тепловых насосов позволяет сократить количество обслуживающего персонала.

В настоящее время в народном хозяйстве страны примерно 70 % жилого фонда обеспечивается теплом через систему централизованного теплоснабжения. При этом сравнительно небольшое количество крупных ТЭЦ системы вырабатывают около 60 % всего тепла, а остальные 40 % его дают более 120 тыс. мелких котельных. Из-за технического несовершенства оборудования мелкие котельные малоэффективны, а себестоимость их в 8—10 раз выше, чем крупных ТЭЦ. Годовой перерасход топлива выражается в нескольких десятках миллионов тонн условного топлива.

В Украинской ССР в 11-й пятилетке находилось в эксплуатации около 30 тыс. маломощных котлов устаревших конструкций, на долю которых приходилось примерно 47 % всей вырабатываемой тепловой энергии. Ликвидация таких котельных и подключение потребителей к крупным теплоцентралям позволит ежегодно экономить не менее 5 млн. т условного топлива. Поэтому в республике осуществляется развитие централизованного теплоснабжения за счет строительства новых и расширения действующих ТЭЦ, введения крупных котельных с одновременной ликвидацией мелких.

В деле экономии топливно-энергетических ресурсов особое внимание уделяется использованию вторичного тепла и повторному использованию отработанных ресурсов, в частности нефтепродуктов.

Проблема улучшения использования вторичных нефтепродуктов многогранна. Она включает сокращение потерь нефти и нефтепродуктов, дальнейшую унификацию сортов вырабатываемых масел, смазок, моторного и котельно-печного топлива, всемерное вовлечение в оборот местных видов сырья и материалов, утилизацию вторичных топливно-энергетических ресурсов.

В решении этих вопросов важная роль принадлежит территориальным управлениям Госкомнефтепродуктов УССР. Нужно сказать, что в нашей республике проводится большая работа по сбору и использованию вторичных нефтепродуктов. За последние пять лет их сбор увеличился более чем в пять раз. Однако важно не только собрать вторичные нефтепродукты, но и вернуть их в хо-

зяйственный оборот. Расчеты показывают, что в результате комплексной переработки отработанных нефтепродуктов можно ежегодно получать 25—30 % высококачественных масел.

Несмотря на огромную важность сбора отработанных нефтепродуктов, многие предприятия и организации уделяют этому вопросу еще недостаточно внимания. Слабо организован сбор отработанных нефтепродуктов от владельцев личного автотранспорта. Автозаправочные станции Киевского территориального управления Госкомнефтепродуктов УССР ежегодно собирают свыше 80 т отработанных моторных масел. Действующий устав, которым регламентируется деятельность кооперативных гаражей, постановление президиума Общества автомотолюбителей не предусматривают сбора отработанных нефтепродуктов на платных стоянках и в гаражах. Между тем слив отработанных масел в районе обслуживания этим управлением превышает 900 т в год [2].

Особенно эффективна организация экономии топливно-энергетических ресурсов на основе комплексного подхода, когда энергосбережение рассматривается как межведомственная проблема. Несмотря на активизацию в последние годы работы по энергосбережению, здесь имеются большие нереализованные возможности. Зачастую использовать их мешают узковедомственный, местнический подход, недопонимание и недооценка некоторыми хозяйственниками энергосберегающей стратегии.

В качестве примера целенаправленного подхода к проблеме энергосбережения можно привести региональную целевую комплексную программу по экономии топливно-энергетических ресурсов «Энергия», в выполнении которой участвуют промышленные предприятия и жилищно-бытовое хозяйство Ленинградского экономического района. В этой программе хорошо сочетаются отраслевые и территориальные интересы. Активная роль в ее выполнении отведена местным Советам народных депутатов.

Целевая комплексная программа «Энергия» содержит общую характеристику энергопотребления в регионе (в отраслевом разрезе), организационно-технические мероприятия по экономии топливно-энергетических ресурсов, анализ динамики расходных коэффициентов топлива и энергии на производство основных видов энергоемкой продукции, перспективный план научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и вне-

дрению энергосберегающих технологических процессов и оборудования.

Программа реализуется в двух аспектах: как отраслевая — с учетом отраслевой специфики предприятий, расположенных в регионе, и как региональная — определяющая вклад каждого предприятия и организации региона в решение проблемы сбережения энергии, независимо от их ведомственной принадлежности. Задания программы согласовываются предприятиями и организациями с вышестоящими хозяйственными органами с целью включения разработанных мероприятий в планы развития отраслей и обеспечения их соответствующими ресурсами.

Такой подход, кроме очевидных возможностей улучшения контроля и организации работы, позволяет значительно уменьшить затраты топлива в регионе за счет комбинированного использования энергетического потенциала, когда отработанные энергоносители одних производств могут быть использованы другими предприятиями или направляются на бытовые нужды.

Опыт свидетельствует о рациональности комплексного планирования производства и потребления продукции отраслей, производящих конструкционные материалы. Основными их видами являются прокат черных и цветных металлов, пластмассы и синтетические смолы, лесоматериалы, цемент, бетонные и железобетонные конструкции. Эти материалы в значительной степени обладают аналогичными потребительскими свойствами и являются взаимозаменяемыми.

Комплексный подход к планированию производства и использования конструкционных материалов позволяет существенно повысить их экономию. Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено «улучшить структуру и качество конструкционных материалов, исходя из задач создания новой прогрессивной техники и реализации ресурсосберегающего направления в развитии экономики. Ускоренно развивать производство экономичных видов металлопродукции, синтетических и других прогрессивных материалов; расширить номенклатуру, улучшить технико-экономические и повысить прочностные характеристики конструкционных материалов» [3]. Характерной особенностью их производства в нынешней пятилетке становятся дальнейшие прогрессивные структурные сдвиги — меж- и внутриотраслевые. Они обусловлены увеличением производства экономичных ви-

дов продукции. Эффективные виды проката черных металлов, алюминиевый прокат, литье из цветных металлов, синтетические смолы и пластические массы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты и другие прогрессивные материалы получают опережающее развитие в сравнении с традиционными видами конструкционных материалов.

Основным конструкционным материалом по-прежнему остается металл. Выпуск готового проката черных металлов к 1990 г. возрастет до 116—119 млн. тонн. Наряду с увеличением общего объема производства совершенствуется структура сортамента проката черных металлов. Так, в текущей пятилетке выпуск проката из низколегированной стали увеличится почти на треть, листовой холоднокатаной стали — более чем на 20 %, проката с термоупрочняющей обработкой — более чем на 70 %. Новых профилей проката намечено освоить не менее 500 типов.

В УССР за годы двенадцатой пятилетки планируется увеличить производство проката из низколегированного металла в 1,3 раза, с термоупрочняющей обработкой — в 1,7 раза, предстоит освоить свыше 160 новых профилей проката, труб и метизов.

В цветной металлургии предусматривается опережающими темпами развивать алюминиевую, вольфрамомолибденовую промышленность, производство металлических порошков, ряда легирующих металлов.

Большой объем работ предстоит выполнить по повышению качества продукции лесопромышленного комплекса и освоению новых, прогрессивных видов изделий. Улучшение качества лесоматериалов будет осуществляться за счет защитной обработки их антисептиками и сушки.

Намечается выпуск древесностружечных плит с ориентированной стружкой. Эти высокопрочные плиты позволят в большинстве случаев заменить клееную фанеру и могут широко использоваться в автомобиле- и вагоностроении, для других целей. Намечено организовать производство древесностружечных плит с облагороженной поверхностью.

В цементной промышленности расширяется ассортимент, улучшается качество выпускаемой продукции. Значительно возрастет выпуск тампонажного, напрягающего, высокопрочного и других специальных видов цемента. В химической промышленности ускоренное развитие по-

лучает производство полимерных материалов и изделий из них.

Сэкономить значительное количество традиционных материалов позволит быстрое наращивание производства конструкционных полимерных материалов нового поколения с улучшенными эксплуатационными свойствами. Учитывая эффективность применения синтетических материалов, в нынешней пятилетке предусмотрено увеличить производство полимерных конструкционных и герметизирующих материалов различного назначения, химических добавок к бетону, прежде всего суперпластификаторов, широко использовать высоконаполненные полимерные композиционные материалы для изготовления конструкционных, теплоизоляционных и отделочных строительных материалов.

Намечено увеличить производство синтетических смол и пластических масс и довести их выпуск в 1990 г. до 6,8—7,1 млн. тонн. Возможности их использования в промышленности весьма велики. Особенно возможности применения пластмасс в автомобилестроении, где они используются в гораздо меньших объемах, чем за рубежом.

Таковы некоторые направления совершенствования структуры производства и качества конструкционных материалов, обусловливающие усиление режима их экономии в народном хозяйстве.

Неправильно было бы думать, что вопросы экономии конструкционных материалов являются прерогативой лишь центральных плановых и хозяйственных органов, которые призваны разрабатывать комплексные балансы взаимозаменяемых в потреблении материалов и планомерно совершенствовать структуру их производства и потребления, расширять номенклатуру и повышать качество. На каждом предприятии, каждом рабочем месте есть возможности экономии конструкционных материалов. Есть много примеров творческого, нестандартного подхода к замене дефицитных дорогостоящих материалов более дешевыми при одинаковых результатах. В частности, в УССР имеется положительный опыт использования вместо металла каменного литья. Известно, что в промышленности широко используется оборудование, работающее в сложных условиях, где наряду с абразивным износом детали подвергаются воздействию агрессивных сред и высоких температур. Большинство материалов, особенно металл, не в состоянии длительное время

противостоять комплексному воздействию таких факторов. В результате только на предприятиях черной металлургии УССР ежегодно расходуются на ремонт сотни тысяч тонн проката.

Высокое сопротивление абразивному износу, кислото- и термостойкость, хорошие диэлектрические свойства определили широкое применение во всех отраслях промышленности каменного литья. Срок службы оборудования, выполненного с применением такого материала, увеличивается в 3—8 раз. Так, гидроциклоны, футерованные каменным литьем, работают 10—14 месяцев, в то время как гидроциклоны из серого чугуна — всего 2—4 месяца. В 5 раз дольше по сравнению с чугунными работают коксовые рампы, покрытые термостойкими гранитошлаковыми плитами. На горнообогатительных комбинатах в 5—8 раз повысился срок службы желобов, защищенных камнелитыми плитами, в 4 раза увеличилась продолжительность работы сливных труб, футерованных каменным литьем. Более двух лет без смены функционируют на шлакопроводах доменных печей Криворожского металлургического завода камнелитые колена, которые раньше приходилось менять через каждые 5—6 месяцев. Увеличение срока службы этого оборудования сокращает его простои, а также затраты на ремонт и содержание. Расчеты специалистов завода показывают, что применение одной тонны каменного литья позволяет сберечь 3—8 т металла и обеспечить годовую экономию 500—2000 рублей [4]. Этот пример свидетельствует о значительных резервах экономии конструкционных материалов.

Большие резервы экономии материалов кроются в усилении связей науки с производством. Например, в ПО «Ворошиловградтепловоз» в содружестве с 28 научно-исследовательскими и проектными институтами за годы 11-й пятилетки внедрено 19 ресурсосберегающих технологий, что позволило сэкономить более 10 тыс. т черных металлов и ряд других ресурсов.

Внедрение разработок научно-исследовательских институтов республики обеспечивает значительный ресурсосберегающий эффект. Так, в Институте электросварки имени Е. О. Патона АН УССР на нынешнюю пятилетку разработана научно-техническая программа «Создание и внедрение ресурсосберегающих технологий производства сварных конструкций с целью повышения качества, надежности и долговечности машин, механизмов и сооружений». Ее реализация позволит обеспечить экономию

металла до 10 млн. т, получить годовой экономический эффект приблизительно 900 млн. рублей.

Коллективом Института проблем материаловедения АН УССР разработана технология производства новых высокоэффективных конструкционных материалов: биметаллической сталеалюминиевой проволоки, биметаллических тонкосъемных пластин для электровозов, пористых никелевых пластин для пайки микросхем, заменяющих золото, и т. д. Экономический эффект от внедрения этих разработок составил более 5 млн. рублей.

В Институте проблем прочности АН УССР разработана технология производства изделий из силикатных материалов. Экономический эффект от внедрения силикатных оболочек взамен оболочек из дорогих металлических материалов составляет более 5 млн. рублей.

Институтом сверхтвердых материалов АН УССР создано свыше 10 тыс. типоразмеров специального инструмента, позволяющего уменьшить припуски на обработку, снизить брак, повысить качество обрабатываемых поверхностей конструкционных материалов, надежность изделий. Ежегодно внедряется в производство около 40 ресурсосберегающих технологий, разработанных в институте.

В Институте проблем литья АН УССР создана технология изготовления новых легированных конструкционных, жаропрочных и жаростойких сталей и сплавов на основе железа и никеля. Использование их в производстве позволяет снизить материалоемкость изделий на 15—25 %.

Широкое внедрение в практику прогрессивных видов конструкционных материалов и ресурсосберегающих технологий позволяет существенно повысить эффективность материалопотребления. В настоящее время коллективы многих предприятий страны, используя последние достижения научно-технического прогресса, добились высоких результатов в рациональном использовании конструкционных материалов. Например, в Киевском станкостроительном производственном объединении весь прирост промышленного производства в 11-й пятилетке получен без увеличения потребления металлопроката, за счет совершенствования технологии производства и конструкций выпускаемой продукции. Только облегчение конструкции направляющих труб позволило экономить при изготовлении одного станка в среднем 300 кг металлопроката в год, внедрение новой конструкции узла масло-

провода — 190 кг, изменение конструкции главных осей станков — 120 кг.

Коллектив Киевского производственного объединения полимерного машиностроения «Большевик» принял обязательство обеспечить в нынешней пятилетке весь прирост производства полимерного оборудования без увеличения потребления металлопроката за счет использования новых конструктивных решений, применения экономичных профилей и внедрения малоотходных технологий.

Большой положительный опыт комплексного подхода к вопросам экономии ресурсов накоплен передовыми машиностроительными предприятиями республики. Так, в ПО «Запорожтрансформатор» за счет совершенствования конструкции трехфазных автотрансформаторов серии АТДЦТН—200 их масса снижена на 37 тонн. Уменьшены также потери холостого хода, что обеспечило экономию электроэнергии при эксплуатации трансформатора.

Особенно эффективной становится работа по снижению удельной материалоемкости выпускаемых изделий, когда для ее организации привлекаются современные средства вычислительной техники и экономико-математический аппарат. Например, в КБ имени О. К. Антонова разработана и внедрена система автоматизированного проектирования самолетов, предназначенная для комплексной автоматизации процессов проектирования, конструирования и технологической подготовки производства отдельных агрегатов и систем транспортных самолетов на основе математического моделирования на ЭВМ. Внедрение этой системы позволило снизить массу самолетов на 1,5—2 % и на столько же сократить расход топлива при их эксплуатации.

Внедрение систем автоматизированного проектирования — важное направление повышения качества продукции, усиления ресурсосбережения. Конечно, такие системы невозможно в настоящее время внедрить на всех машиностроительных предприятиях, но создание соответствующих отраслевых центров, выполняющих проектирование новой техники для предприятий конкретной отрасли,— вполне реальная задача.

Эта задача важна и потому, что наряду с совершенствованием технических и эксплуатационных качеств уже выпускаемой продукции, машиностроители стремятся создавать и выпускать высокоэффективную технику новых поколений, уникальную по своим параметрам. Многие

предприятия республики освоили выпуск техники, которая по своим техническим характеристикам находится на уровне лучших мировых аналогов или превосходит их. Это самолеты Ан-124 «Руслан», современные танкеры и сухогрузы, лихтеровозы-контейнеровозы арктического плавания, тепловозы и роторные комплексы, турбины для атомных электростанций мощностью 1 млн. кВт, высокоэкономичные газоперекачивающие агрегаты, оборудование для линий электропередачи напряжением 1500 кВт и т. п.

Машиностроительный комплекс является одним из основных потребителей конструкционных материалов. Здесь используется около 40 % всех производящихся в стране черных металлов, а в структуре потребления конструкционных материалов металл составляет примерно 99 %. Поэтому в машиностроении вопросы рационального использования металла приобретают особое значение. К сожалению, в этой отрасли коэффициент использования металлопроката еще низок. С учетом этого заслуживает внимания предложение Института электросварки имени Е. О. Патона о внедрении в промышленность, в том числе в машиностроение, проката черных металлов, дифференцированного по прочности. Известно, что прокат черных металлов неоднороден по механическим свойствам. До 90 % общей массы выпускаемого проката наиболее широко применяемых марок сталей имеет прочность значительно выше принятой в стандартах. Это утяжеляет конструкции машин. Дифференциация проката привела к выделению около 40 % массы стали с повышенным на 20 % пределом текучести. Применение такого проката позволяет снизить металлоемкость в среднем на 17 % и удельную металлоемкость силовых элементов — на 25 %.

Дифференциацию прочности проката можно осуществить практически без увеличения сырьевых, трудовых и энергетических ресурсов. Себестоимость проката при делении его на две группы повышается всего на 1,5 %. Переход к широкому использованию проката черных металлов, дифференцированного по двум уровням прочности, требует:

— переработки действующих норм и правил проектирования конструкций машин;

— расширения технических условий на производство дифференцированного проката с изменением необходимых ГОСТов;

— стимулирования производства и потребления этого прогрессивного металлопроката.

Еще одной проблемой, определяющей ресурсосбережение в машиностроении, является сокращение отходов металла в заготовительном производстве и при металлообработке. Ее решение в первую очередь зависит от повышения качества и совершенствования структуры заготовок, то есть обусловлено увеличением применения проката улучшенного качества и экономичных профилей, а также более масштабным переходом к кузнечно-прессовой технологии изготовления заготовок. Так, внедрение на Днепропетровском комбайновом заводе технологии изготовления заготовки только одной детали к свеклоуборочному комбайну РКС—6 методом штамповки из круга диаметром 50 мм дает ежегодную экономию 132 т металлопроката. В Киевском станкостроительном производственном объединении ежегодно на горячую штамповку вместо свободной ковки переводятся детали примерно 20 наименований. При этом экономится 55—60 т металлопроката, значительно сокращается время и трудоемкость последующей механической обработки, уменьшается расход режущего инструмента.

Многие предприятия республики внедряют разработанные Институтом сверхтвердых материалов АН УССР прогрессивные технологические процессы изготовления деталей машин холодным пластическим деформированием. Внедрение этих процессов при изготовлении деталей типа втулок из труб повышает коэффициент использования металла с 0,35—0,4 до 0,7—0,8 при увеличении их долговечности в два раза.

Важнейшим направлением экономии металла является изготовление деталей методом порошковой металлургии. Опыт передовых предприятий, применяющих этот метод, показал, что если при традиционном производстве на основе резания коэффициент использования металла составляет от 0,3 до 0,7, то при изготовлении тех же деталей из порошков он повышается до 0,95. Так, на Броварском заводе порошковой металлургии имени 60-летия Советской Украины освоен выпуск 600 наименований изделий из порошков. Коэффициент использования металла при их изготовлении доведен до 0,95. Применение метода порошковой металлургии на запорожском ПО «Моторостроитель» имени 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции дает годовой эффект около 250 тыс. руб. Расчеты показывают, что каждая

тонна изделий, произведенных методом порошковой металлургии, экономит 2 тыс. т металла, высвобождает 80 металлообрабатывающих станков и 190 квалифицированных рабочих [5].

Большое значение для ресурсосбережения имеет рациональный раскрой заготовок, который позволяет значительно снизить отходы металла и повысить эффективность его использования. На крупных машиностроительных предприятиях, потребляющих большое количество заготовок разнообразных размеров, целесообразно организовать участки раскроя, оснащенные современной техникой. Так, на киевском ПО полимерного машиностроения «Большевик» внедрена механизированная линия тепловой резки листового проката черных и цветных металлов толщиной 1—120 мм. Линия работает в автоматическом режиме и ежегодно перерабатывает около 8 тыс. т листового проката. Использование линии позволило исключить операцию разметки, автоматизировать процесс резки и на 70—80 % исключить последующую механическую обработку деталей. Годовой экономический эффект при этом составляет 70 тыс. рублей.

На мелких предприятиях внедрение подобных линий неэффективно. Поэтому небольшие предприятия могут стать клиентами (заказчиками) региональных производственных центров Госснаба СССР, осуществляющих подготовку материалов к производственному потреблению.

Необходимо подчеркнуть, что внедрение прогрессивных технологических процессов в значительной степени связано с совершенствованием активной части основных фондов, то есть с модернизацией действующего и внедрением нового оборудования, что является объектом централизованного планирования. Поэтому экономия материалов за счет повышения коэффициента их использования, применения эффективных заменителей металла зависит и от вышестоящих плановых и хозяйственных органов. Вместе с тем на передовых машиностроительных предприятиях успешно проводится работа по модернизации действующего оборудования собственными силами с помощью научно-исследовательских и отраслевых проектных институтов.

Значительную роль в ресурсосбережении в отраслях машиностроительного комплекса играет стандартизация. В настоящее время проводится дальнейшее совершенствование стандартов и технических условий, усиливается их роль в повышении качества продукции и экономном

использовании ресурсов. Разработка стандартов на новые виды машин, оборудования и материалов осуществляется одновременно с проведением соответствующих исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию образцов этих видов техники и материалов. В стандарты и технические условия в числе основных характеристик продукции включаются показатели ее материало- и энергоемкости.

Важно постоянно пересматривать техническую документацию и добиваться установления прогрессивных норм и требований, направленных на повышение качества продукции, экономию и эффективное использование сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов.

Существенной предпосылкой ресурсосбережения является совершенствование организации производства. Так, с повышением уровня концентрации производства расширяются возможности внедрения новой техники и прогрессивной технологии. Как свидетельствует практика, на крупных предприятиях по сравнению с мелкими совершеннее технические средства и технология, выше фондовооруженность труда и механизация производственных процессов. В результате меньше затраты сырья и материалов в расчете на единицу продукции.

Большое влияние на снижение материалоемкости продукции оказывает специализация производства. Обеспечивая однородность и массовость производства, она делает возможным широкое использование высокопроизводительных методов изготовления соответствующих изделий.

Специализация производства, в свою очередь, должна сопровождаться повышением уровня концентрации выпуска однородной продукции. Только при этом условии можно добиться наибольшей экономии сырья и материалов. К сожалению, на практике нередко концентрация и специализация производства проводятся в отрыве друг от друга. Зачастую одновременно с укрупнением предприятий и увеличением объемов производства возрастает количество наименований и типоразмеров выпускаемой ими продукции. В подобных случаях, естественно, не достигается необходимый эффект, и материалоемкость продукции сохраняется на прежнем уровне или даже возрастает.

Опыт показывает, что для успешного решения вопросов экономии все перечисленные направления и возмож-

ности ресурсосбережения в машиностроительных отраслях важно реализовать в комплексе.

Комплексного решения требуют также вопросы ресурсосбережения в легкой промышленности, которая входит в комплекс отраслей производства товаров народного потребления и сферы услуг. Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. поставлены перед легкой промышленностью задачи существенно улучшить качество изделий, повысить их технический и эстетический уровень, надежность в эксплуатации, обеспечить рациональное использование сырья, материалов, тканей, расширить применение химических волокон и нитей, стойких красителей и других химических материалов.

Чем выше качество и эстетический уровень изделий легкой промышленности, надежность и долговечность, тем в большей степени удовлетворяется общественная потребность в них. Соответственно уменьшается и расход ресурсов на изготовление новых изделий (если это не обусловлено изменениями моды и другими факторами).

Для улучшения качественных характеристик изделий легкой промышленности и снижения их материалоемкости первостепенное значение имеет повышение качества исходного сырья. Например, по расчетам специалистов, переработка низкокачественной шерсти уменьшает выход тканей с одной тонны волокна на 2—2,5 %, переработка низкосортных видов хлопковолокна приводит к увеличению обрывности нитей на 18—25 % и уменьшению выпуска тканей первого сорта на 10—15 %, использование льносырья низкого качества (ослабленной крепости, засоренного и т. п.) снижает выход длинного волокна —наиболее ценного текстильного сырья [6].

Одним из существенных резервов экономии материалов в легкой промышленности является сокращение отходов при раскрое. Наибольшее их количество образуется за счет так называемых межлекальных отходов. Величина этих отходов обусловливается целым рядом факторов: конфигурацией лекал и количеством их комплектов, плотностью расположения лекал в раскладке, сочетанием размеров и конфигурации раскраиваемых деталей, рисунком материала и т. д.

Поэтому для определения оптимального раскроя важно максимально использовать вычислительную технику. Передовые предприятия отрасли, успешно применяя методы оптимального раскроя, существенно сокращают от-

ходы материалов. Так, за годы 11-й пятилетки в легкой промышленности республики создано более 80 малоотходных и безотходных технологических процессов, что дало возможность снизить количество отходов на 12,3 %.

Большое значение для ресурсосбережения в легкой промышленности имеет внедрение прогрессивных технологических процессов подготовки материалов к потреблению. Например, применение формованных и предварительно обработанных деталей низа обуви дает возможность снизить припуски на обработку этих деталей и сократить расход материалов; разработка и внедрение рациональных смесей сырья в хлопко- и шерстопрядении существенно уменьшает среднюю линейную плотность пряжи и сокращает ее удельный расход. В перспективе предусматривается существенно расширить применение в легкой промышленности химических волокон и нитей, стойких красителей и других химических материалов. Это позволит повысить эффективность ресурсопотребления в отрасли и качество выпускаемых изделий.

Большой экономический эффект получают в отрасли за счет применения синтетического волокна взамен натурального при изготовлении технических тканей. Например, при производстве канатов с использованием полиамидных и полипропиленовых волокон экономится большое количество пеньковолокна. За счет повышения содержания химических нитей в мебельно-декоративных тканях экономится хлопчатобумажная пряжа. Синтетические материалы успешно заменяют натуральные и при изготовлении верхней одежды, продукции технического назначения. Так, замена хлопка синтетическими волокнами при изготовлении технических тканей обусловливает увеличение срока их службы в 2—3 раза.

Вместе с тем экономия всех видов сырья, используемых в легкой промышленности, не должна быть самоцелью. Эксплуатационные характеристики выпускаемой продукции должны строго соответствовать гигиеническим и другим обязательным требованиям, обусловленным спецификой использования конкретного изделия.

Экономия ресурсов в строительстве

Одним из крупнейших потребителей ресурсов является капитальное строительство. Эта отрасль народного хозяйства использует большое количество электроэнергии

и топлива, металлопроката и цемента, лесоматериалов и пластмасс, стекла, химических материалов и т. д. Как показывают расчеты специалистов, снижение расхода материалов в капитальном строительстве только на один процент даст экономию за год в целом по стране 1,3 млн. т цемента, 3 млн. кв. м стекла, более 80 млн. условных метров шифера. Этого достаточно для строительства более 3,5 млн. кв. м общей жилой площади [7].

Однако следует отметить, что в капитальном строительстве еще много нерешенных проблем, которые отрицательно влияют на соблюдение режима экономии материальных ресурсов. В частности, отстают фундаментальные исследования по теории сооружений, механике грунтов, строительной физике. Недостаточно новых высокоэффективных технологий, конструкций и материалов. Некоторые проектные организации неудовлетворительно решают вопросы уменьшения массы зданий и сооружений, внедрения прогрессивных технологических процессов и оборудования. Много еще недостатков в проектно-сметном деле.

Зачастую подрядные министерства и ведомства медленно осваивают выпуск на предприятиях стройиндустрии новых экономичных конструкций и материалов, не используют всех возможностей экономии ресурсов. Велики потери материалов и конструкций при их транспортировке и хранении. Не уделяется еще в ряде случаев должного внимания обеспечению бережливости и искоренению бесхозяйственности на строительных площадках. В частности, нередки факты, когда на свалки вывозят пригодную арматуру, кирпич, стекло, конструкции с минимальными дефектами. Иногда вокруг строительных площадок, промышленных предприятий возводятся заборы из дорогостоящих железобетонных плит, первосортных досок.

Серьезным толчком к усилению работы по ресурсосбережению в строительстве явилось принятое ЦК КПСС и Советом Министров СССР постановление «Об улучшении планирования, организации и управления капитальным строительством». В нем, в частности, подчеркнута необходимость тщательно анализировать уровень эффективности использования материальных ресурсов в строительстве, вырабатывать и осуществлять меры по экономному их расходованию.

Рациональное использование материальных ресурсов в капитальном строительстве обусловливается рядом основных факторов:

— совершенствованием проектно-сметного дела;

— рациональной организацией строительного производства с использованием достижений научно-технического прогресса на всех стадиях строительства;

— внедрением в строительное производство современных экономичных материалов и эффективных заменителей дефицитных традиционных конструкционных материалов;

— повышением дисциплины и организованности на строительных площадках.

Главными проводниками ресурсосберегающей политики в капитальном строительстве являются проектно-конструкторские организации, которые призваны разрабатывать и внедрять экономичные проектные решения, обусловливающие всемерную экономию ресурсов как в процессе строительства зданий и сооружений, так и при последующей их эксплуатации.

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено продолжить совершенствование проектно-сметного дела. В частности, намечено повысить качество технико-экономических обоснований строительства, проектной документации, усилить ответственность за это проектных организаций, органов экспертизы, шире внедрять автоматизированную систему проектирования. В проектах предусматривается широкое применение прогрессивных научно-технических достижений, ресурсо- и энергосберегающих технологий и оборудования, экономичных объемно-планировочных решений, конструкций, материалов, передовых методов организации производства и труда. На этой основе намечается снижение в проектах строек в 12-й пятилетке удельных показателей сметной стоимости строительства, в том числе строительно-монтажных работ в среднем по народному хозяйству на 4—5 %.

Прогрессивные проектно-конструкторские решения, направленные на снижение массы зданий и сооружений, имеют особенно большое ресурсосберегающее значение. Например, значительная экономия материалов может быть получена при замене в промышленных зданиях только одного конструктивного элемента — кровельной плиты традиционного типа на плиту облегченного типа. Первая выполняется из железобетона и утепляется керамзитом. Масса одного квадратного метра покрытия, изготовленного из этих материалов, составляет 300 кг.

А масса покрытия такой же площади из профилированного настила с легким утеплением — всего 40 кг. При расчете на 24-метровый пролет одноэтажного промышленного здания разница в весе двух видов покрытий составит 74 тонны [8].

В настоящее время одной из важных предпосылок повышения эффективности проектирования является порядок, при котором оценка деятельности проектных и изыскательных организаций, материальное стимулирование работников должны производиться в зависимости от обеспечения высоких технико-экономических показателей проектных решений, предусматривающих сокращение расхода материальных, трудовых и финансовых ресурсов в строительстве. Размеры премий и фондов материального поощрения должны ставиться в прямую зависимость от снижения сметной стоимости строительства на всех этапах проектирования.

Проектирование как творческий процесс предполагает проработку различных вариантов объемно-планировочных решений, что возможно лишь при конкурсах. К сожалению, несмотря на то, что разговоры об организации конкурсного проектирования ведутся давно, официального положения о формах его проведения до сих пор не существует, не определены источники финансирования. Разумеется, конкурсные разработки потребуют определенных затрат, но окупятся они возросшим качеством и технико-экономическим уровнем проектируемых объектов.

Для большей заинтересованности проектировщиков в выполнении проектно-изыскательских работ по реконструкции и техническому перевооружению действующих предприятий министерствам и ведомствам разрешено устанавливать надбавки в размере до 50 % к стоимости этих работ и соответственно увеличивать нормативы отчислений в фонды экономического стимулирования и размеры премий.

В настоящее время в значительной степени возрастают роль и значение экспертизы проектов и авторского надзора за строительством. Как свидетельствует выборочный контроль, проводимый Главгосэкспертизой Госстроя СССР, 30 % проектов, утвержденных министерствами и ведомствами, нуждается в доработке или переработке.

В современных условиях усиливается авторский надзор проектных организаций за строительством. В частности, им предоставляется право приостанавливать стро-

ительно-монтажные работы, выполняемые с нарушением проектных решений и нормативных требований.

Важное значение для ресурсосбережения в капитальном строительстве имеет рациональная организация строительного производства. Одним из главных организационных факторов повышения эффективности использования материальных ресурсов в строительстве является их концентрация. На XXVII съезде КПСС указывалось на недопустимость такого положения, когда в стране одновременно сооружается свыше 300 тыс. больших и малых объектов. Целесообразно ограничить количество одновременно сооружаемых объектов с тем, чтобы сконцентрировать материальные ресурсы на пусковых стройках и обеспечить ввод объектов в эксплуатацию в нормативные сроки. Это позволит, помимо всего прочего, сократить те огромные объемы материальных ресурсов, которые при нарушении нормативных сроков строительства оседают сверхнормативными запасами на балансе строительных организаций.

Одним из условий, определяющих экономное использование материальных ресурсов, является состояние производственных запасов. Отклонение их величины от планового уровня создает предпосылки нерационального использования материалов, изделий и конструкций. Наличие сверхнормативных запасов приводит к ухудшению финансового состояния строительных организаций в связи с омертвлением оборотных средств, увеличением расходов по перемещению и складированию материалов, а также потерями их отдельных видов вследствие ухудшения качества. Например, при хранении цемента в течение трех месяцев его активность уменьшается на 20 %, в течение года — на 40 %. Это приводит не только к пропорциональному увеличению расхода цемента, но в ряде случаев делает его вообще непригодным для использования.

Одним из существенных резервов экономии материальных ресурсов в строительстве является индустриализация строительных работ. Ведущая роль здесь отведена коллективам предприятий, выпускающим детали и конструкции, от качества которых во многом зависит интенсификация труда на строительных площадках. Опыт свидетельствует, что высокая заводская готовность изделий способствует предотвращению потерь, экономии значительного количества материалов, энергии, сокращению сроков возведения объектов.

Эффективность расходования материальных ресурсов в строительстве в значительной степени зависит от применяемой технологии строительно-монтажных работ. Строгое ее соблюдение, совершенствование применяемых технологических приемов является постоянно действующим фактором экономии.

Состояние технологии строительно-монтажных работ характеризуют показатели использования различных конструкций, применения эффективных и экономичных материалов, уровень механизации работ. На основе оценки указанных показателей в каждом конкретном случае важно обеспечить их доведение до оптимального уровня с целью усиления режима экономии ресурсов.

Важное значение для ресурсосбережения в строительстве имеет использование комплектно-блочной сборки зданий. В частности, весьма эффективно возведение промышленных зданий из легких металлических конструкций комплектной поставки. Например, возведение из таких конструкций двухэтажного корпуса общей площадью 6—7 тыс. кв. м осуществляется за 4—6 месяцев. При этом стоимость строительно-монтажных работ составляет лишь 700—800 тыс. руб. На возведение такого же корпуса из сборного железобетона требуется от 15 до 27 месяцев при значительном возрастании сметной стоимости[9].

Большой ресурсосберегающий эффект дает применение принципиально новых технологических решений, основанных на передовых научно-технических достижениях. Например, белорусские строители применили новую технологию устройства полов — методом вибровакуумирования. В соответствии с ним бетонная смесь укладывается на уплотненный грунт, разравнивается и уплотняется вибратором. Затем при помощи вакуумной установки отсасывается вода. Бетонная смесь быстро твердеет и набирает нужную прочность. За смену звено из 4—5 бетонщиков может уложить до 200 кв. м пола. Этот метод резко улучшает качество покрытий, повышает производительность труда в 2—2,5 раза и, самое главное, снижает расход цемента на 15—17 %[10].

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрены конкретные задания по улучшению структуры эффективных видов металлопроката, пластмасс, смол, полимеров, прогрессивных изделий из древесины, керамических и других неметаллических материа-

лов. За счет этого намечается обеспечить экономию проката черных металлов в размере 14—16 %, цемента — 10—12 и лесных материалов — 12—14 %.

Современные технические и экономические возможности, требования индустриализации строительного производства в условиях постоянного роста объемов работ предопределили появление большого числа прогрессивных строительных материалов. Их применение позволяет значительно повысить уровень полезного использования материалов, уменьшить расход при одновременном повышении качественных, экономических и эстетических показателей строительной продукции.

В целях совершенствования структуры применяемых в строительстве материалов и конструкций разрабатываются комплексные балансы взаимозаменяемых материалов. В номенклатуру таких комплексов целесообразно включать весь набор взаимозаменяемых в потреблении ресурсов, обладающих аналогичными потребительскими качествами, но удовлетворяющими определенную потребность с различной эффективностью. К ним, например, относятся кровельные, стеновые, теплоизоляционные и другие материалы. Опыт показывает, что в каждый из комплексов взаимозаменяемых материалов необходимо включить как традиционные, так и новые, прогрессивные их виды.

Практика свидетельствует о необходимости обеспечить экономное использование металла. Ведь в капитальном строительстве расходуется примерно четверть производимого в стране проката черных металлов. Около 60 % его используется для изготовления стальных конструкций и арматуры. Поэтому значительная экономия металлопроката может быть достигнута за счет применения эффективных марок сталей при изготовлении железобетонных конструкций. Так, внедрение малоуглеродистой термоупрочненной стали с пределом текучести 30 кг/мм^2 дает экономию металла до 10 % при одновременном повышении прочности конструкций. Использование низколегированной стали повышенной прочности обеспечивает экономию металла до 20 %. Средняя экономия металла от применения в конструкциях термически обработанной низколегированной стали высокой прочности разных классов с пределом текучести 45, 60 и 75 кг/мм^2 может составить до 55 %.

Применение в конструкциях строительных ферм замкнутых гнутых и специальных фасонных профилей позво-

ляет экономить до 30 % металла. В последнее время освоено производство перфорированных гнутых профилей, которые имеют значительно меньшую массу.

Значительно (до 48 %) снижает вес конструкций замена уголковых ферм с поясами на трубчатые. К тому же стоимость ферм из труб на 16 % ниже стоимости ферм, изготовленных из уголков.

Из проверенных опытом можно выделить ряд основных организационно-технических мероприятий, обеспечивающих снижение металлоемкости строительного производства:

— централизованное изготовление строительных металлоконструкций;

— увеличение объемов изготовления предварительно напряженных сборных железобетонных конструкций;

— электротермическое упрочнение арматуры, применение эффективных видов арматурной стали;

— применение экономичных профилей проката для изготовления строительных металлоконструкций;

— внедрение карт раскроя при изготовлении изделий из листового проката;

— использование металлоотходов для изготовления арматуры, замена металлических конструкций на конструкции из дерева и железобетона;

— внедрение прогрессивных методов сварки арматуры и закладных деталей и другие.

Чрезвычайно важное значение имеет экономия цемента. Основными причинами его нерационального использования в строительстве являются нарушения технологических процессов изготовления бетонных и железобетонных конструкций и изделий, недостатки в организации материально-технического снабжения, в учете и контроле за расходованием цемента на строительных площадках, хранение его в неприспособленных помещениях и т. д.

Одним из направлений ресурсосбережения в строительстве является экономия лесоматериалов. Немаловажное значение в этом деле отводится совершенствованию конструкций строительных столярных изделий с целью сокращения расхода лесоматериалов на их изготовление. Конструкционные решения тесно увязываются с другим не менее важным направлением экономии лесоматериалов — внедрением эффективных заменителей древесины. Для изготовления столярных изделий используются отходы. Например, весьма эффективна замена

паркета на щитовые полы из отходов. На Броварском ремонтно-механическом заводе выпущен первый образец полуавтоматической линии по изготовлению таких полов. Успешно действует эта линия на Краснодонском заводе железобетонных изделий. Обслуживает ее всего один человек. При двухсменной работе производится 60 тыс. кв. м продукции. Причем здесь используется не только деловая древесина, но и рейки, обрезки досок, которые раньше считались ненужными отходами. В результате экономится до 150 куб. м древесины и значительно снижаются трудозатраты. Экономический эффект от внедрения линии превысил 10 тыс. рублей [11].

В капитальном строительстве актуальны вопросы повышения эффективности использования оконного стекла, производство которого занимает наибольший удельный вес в стекольной промышленности. Потери оконного стекла составляют около 18 % общего объема его выпуска. Более половины отходов стекла образуется на стройках из-за того, что заводы-изготовители поставляют его не по размерам, заказываемым потребителями, а в так называемом заводском ассортименте. Кроме того, немало стекла бьется в результате плохого хранения. В 2—3 раза снижается бой стекла при транспортировке в специализированных контейнерах вместо дощатых ящиков.

Опыт работы ряда строительных организаций показал, что сократить отходы стекла можно тогда, когда остекление оконных переплетов производится централизованно — на домостроительных комбинатах или в специализированных мастерских (цехах). Это позволит также обеспечить правильную и четкую выдачу заказных спецификаций территориальным органам материально-технического снабжения и стекольным заводам-поставщикам, что будет способствовать дальнейшему совершенствованию поставок оконного стекла.

От 30 до 50 % стоимости любого здания составляют стеновые материалы. Поэтому их экономия является чрезвычайно важной для снижения материальных затрат в строительстве. Значительный ресурсосберегающий эффект может принести совершенствование структуры стеновых материалов, которая еще далека от оптимальной. Из общего объема материалов, используемых в настоящее время на сооружение стен, половина падает на полнотелый мелкоштучный глиняный и силикатный кирпич, около четверти — на керамзитобетонные, трехслойные и ячеистобетонные панели. А на наиболее эффективные сте-

новые материалы — камни и блоки из легких и ячеистых бетонов, гипсобетонов, экструзионных изделий — приходится всего лишь около 20 % от общего объема выпуска стеновых материалов.

При равных теплозащитных показателях толщина стен жилого дома из разных материалов различна. Так, стена из полнотелого кирпича для средней климатической зоны нашей страны должна быть не менее 64 см, из легкобетонного камня — 40, керамзитобетонной и трехслойной панели — 34, ячеистого бетона — 24, экструзионной панели — 18 см. Вес каждого квадратного метра стены из названных материалов составляет соответственно 1200, 700, 400, 170 и 120 кг.

Использование в строительстве кирпича требует большого расхода сырья, топлива, дополнительной работы транспортных средств. В то же время расчеты показывают, что при развитии в 12-й пятилетке производства стеновых материалов на основе ячеистого, цементного и гипсового бетона общие капитальные затраты на строительство можно уменьшить почти в три раза. Значительно сократятся транспортные перевозки, масса ежегодно возводимых стен снизится на 180 млн. т. Экономия топливно-энергетических ресурсов составит почти 10 млн. т в год.

Опыт свидетельствует о целесообразности рационализировать также баланс кровельных материалов, в частности, обеспечить приоритет в выпуске различных видов рубероида, особенно стеклорубероида, рубероида с эластичным покровным слоем, антисептированного и направляемого — наиболее качественных и долговечных среди других мягких кровельных материалов. Технология производства таких видов рубероида достаточно хорошо разработана и апробирована на практике. Кровельные покрытия из выпускаемых в настоящее время мягких материалов обладают довольно низкими эксплуатационными качествами. Как показывают расчеты специалистов, через 4—5 лет эксплуатации необходимо ремонтировать около 50, а через 10—12 лет около 90 % этих покрытий. В среднем на ремонт кровель из рулонных материалов ежегодно требуется до 30 % их общего выпуска.

Как показывает опыт передовых строительных организаций, большой экономический эффект приносит использование в строительстве отходов некоторых отраслей промышленности: энергетической (золы ТЭЦ), металлургической (доменные шлаки), горнорудной (инертные за-

полнители), цементной (цементная пыль), деревообрабатывающей (кусковые отходы и стружка). Значительные отходы проката черных металлов могут использоваться на предприятиях строительной индустрии при изготовлении арматуры для железобетона, строительных металлоконструкций и изделий, закладных деталей.

Некоторые виды строительных материалов могут использоваться повторно. Так, при капитальном ремонте жилого дома сметной стоимостью, скажем, 50 тыс. руб. около 30 тыс. расходуется на строительные материалы. Используя повторно часть материалов, например, паркет, балки, оконное стекло и т. п., можно получить немалую экономию.

Так строгий учет, контроль за расходованием сырья, материалов, топлива, электроэнергии в строительстве позволяет ввести в эксплуатацию дополнительные производственные мощности, жилые дома, культурно-бытовые учреждения, ускорить выполнение намеченных XXVII съездом КПСС заданий в области капитального строительства.

Ресурсосбережение в АПК

Экономия материальных ресурсов в агропромышленном комплексе — проблема сложная. Ее нельзя решать локально, по отдельным отраслям АПК. Только комплексное решение может обеспечить максимальное использование продукции полей и ферм с оптимальными затратами ресурсов.

В области ресурсосбережения перед главными отраслями АПК Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрены задачи по улучшению качества продукции, устранению ее потерь на всех стадиях производства, транспортировки, хранения и реализации. Намечено, в частности, шире внедрять индустриальные и безотходные технологии производства, переработки и хранения продукции, значительно повышать эффективность использования ресурсов.

Таким образом, ресурсосбережение в агропромышленном комплексе рассматривается в двух аспектах: как эффективное использование производимой сельскохозяйственной продукции; как рациональное потребление ресурсов, выделяемых отраслям АПК.

Задача максимальной сохранности всей произведенной сельскохозяйственной продукции должна решаться на этапах сбора урожая и его транспортировки на склады и в хранилища и на стадии хранения сельхозпродукции, вплоть до ее использования в производстве или потребления населением.

Необходимо отметить, что из-за недостатков в развитии производственной базы сбора, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ее потери достигают в ряде случаев внушительных размеров. По данным плановых органов не доходит до потребителей примерно 20—25 % продукции полей и ферм [12]. Так, в 11-й пятилетке 30 % картофеля терялось при уборке, при хранении — еще 18—25 % [13]. Все еще велики потери зерна.

Не случайно в Политическом докладе ЦК КПСС XXVII съезду партии указывалось: «Ближайший источник пополнения продовольственного фонда — сокращение потерь продукции полей и ферм при уборке, транспортировке, хранении и переработке. Резерв тут у нас немалый, прибавка в ресурсах потребления может составить до 20, а по некоторым видам продукции — и до 30 процентов. Да и затраты на устранение потерь в 2—3 раза меньше, чем на дополнительное производство того же объема продукции» [14].

Во многом решение задачи сохранения урожая зависит от эффективной интеграции науки с производством в деле организации хранения и оборудования хранилищ и складов. Учеными разработаны разные эффективные способы хранения картофеля, овощей и фруктов. Среди них — активное вентилирование и хранение в охлажденном состоянии с применением искусственного и естественного холода, хранение без доступа воздуха, в замороженном состоянии. Однако, по мнению специалистов, такие способы не позволяют в полной мере решить проблему длительного сохранения продуктов без существенных потерь.

В последние годы широкое распространение получил способ хранения продукции в так называемой регулируемой газовой среде (РГС), которая состоит из трех компонентов: кислорода, окиси углерода и азота. Однако присутствие в среде окиси углерода, окислов азота и других продуктов сгорания природного газа отражается на качестве плодов и овощей. Поэтому группа ученых Московского технологического института пище-

вой промышленности предложила иное техническое решение: хранить продукты в РГС, состоящей из кислорода и азота. Оптимальное соотношение этих двух компонентов определяется и устанавливается таким образом, чтобы продукция хранилась в состоянии минимальной физиологической активности.

На протяжении нескольких лет новинка проходила лабораторно-производственные испытания на различных сельскохозяйственных культурах. Результаты получены положительные. Так, потери картофеля за семь месяцев хранения в азотной газовой среде составили лишь 3 %, тогда как у клубней контрольной партии, хранившихся в обычных условиях, потери превысили 15 %. В лабораторных камерах свыше 300 дней находилась в азотной среде белокочанная капуста. За это время ее потери составили всего 10 %, тогда как капуста, хранившаяся в контрольной камере в обычных условиях, была полностью испорчена. Потери зимних сортов яблок за тот же период эксперимента составили лишь 1—2 % [15]. Проведенные исследования показали также, что в условиях газообразного азота можно с успехом хранить картофель и фрукты, травмированные при уборке и транспортировке.

Безусловно, внедрение новой техники и технологии требует соответствующих усилий и затрат. Но они, как правило, быстро окупаются. А в данном случае, на организацию хранилищ с применением газообразного азота требуются минимальные затраты. Ведь используется по сути даровой материал. По данным института Гипрокислород, криогенные предприятия и воздухоразделительные установки страны ежесуточно выбрасывают в атмосферу десятки миллионов кубометров азота. К криогенным предприятиям несложно «привязать» хранилища и элеваторы.

Расчеты показали: строительство новых хранилищ с применением РГС обойдется несколько дороже, чем сооружение обычных — с активным вентилированием, но сроки окупаемости затрат сократятся в несколько раз. Применение новой технологии хранения позволит повысить сохранность сельскохозяйственной продукции на 20—25 %.

На XXVII съезде Компартии Украины поставлена задача — до конца нынешней пятилетки в каждой области построить достаточное количество современных хранилищ для обеспечения сохранности всей выращен-

ной сельскохозяйственной продукции, особенно зерна, картофеля, овощей и фруктов.

Необходимость повышения эффективности использования ресурсов в пищевой промышленности обусловлена тем, что эта отрасль является весьма материалоемкой. Так, в УССР она потребляет около 24 % материальных затрат в промышленности и примерно 18 % общего объема материальных затрат в общественном производстве республики.

Сырье, основные и вспомогательные материалы в пищевой промышленности занимают основной удельный вес в структуре затрат на производство — около 88 %, в мукомольно-крупяной и комбикормовой промышленности — около 95, мясной — около 93, сахарной — около 87, в маслосыродельной и молочной — около 88 %.

Среди комплекса мер по экономии материальных ресурсов в пищевой промышленности особое место занимает внедрение малоотходной и безотходной переработки сельскохозяйственного сырья. Например, успешно применяется технология безотходной переработки яблочных выжимок в порошок, используемый в производстве кондитерских изделий. Применение фруктовых порошков в объеме 5—15 % от общего содержания сухих веществ при выработке конфет, драже, пастильно-мармеладных изделий, вафель, печенья и пряников дает возможность снизить материальные затраты за счет экономии такого дорогостоящего сырья как сахар, орехи, какао-порошок.

Наряду с экономией сельскохозяйственного сырья, производящегося и перерабатывающегося в отраслях агропромышленного комплекса, чрезвычайно важное значение имеет экономия материально-технических ресурсов, используемых в АПК.

В сельском хозяйстве доля материальных затрат составляет примерно половину себестоимости продукции. Две трети всех этих затрат приходится на корм и семена, около 10 % — на минеральные удобрения и ядохимикаты, примерно 10 % — связано с эксплуатацией сельскохозяйственной техники (затраты на автобензин, дизельное топливо, электроэнергию, запчасти), около 13 % — на прочие материально-технические ресурсы.

Рациональное расходование кормов в ряде отраслей АПК осуществляется на основе совершенствования их структуры и нормативов расхода, в частности, определения набора кормов, обеспечивающего сбалансирован-

ность рационов животных по основным питательным веществам, особенно по белку.

Широко внедряются технологические процессы консервирования зеленых кормов, позволяющие сохранять не менее 90 % питательных веществ. Весьма эффективно консервирование кормов в кормохранилищах. Как показывают расчеты, для полного обеспечения консервирования кормов необходимо затратить примерно 6,4 млрд. руб., а ежегодный ущерб от порчи кормов из-за отсутствия подобных хранилищ составляет 2,9—3 млрд. рублей [16].

Одним из направлений рационального использования кормов является повышение их качества. Переход на полноценное кормление позволяет существенно снизить удельные затраты кормов и на этой основе уменьшить фондоемкость содержания одной головы скота и производства единицы продукции животноводства.

Важное значение для усиления экономии ресурсов в АПК имеет рациональное потребление минеральных удобрений. Необходимо отметить, что эффективность использования удобрений в сельском хозяйстве повышается. Так, если на 1 % прироста валовой сельхозпродукции в целом по стране требовалось в 10-й пятилетке примерно 3—5 % прироста потребления минеральных удобрений, то в настоящее время — около 2 %.

Вместе с тем потери минеральных удобрений все еще составляют до 20 % общего объема производства. Для повышения эффективности их использования необходимо повышать качество выпускаемых удобрений и совершенствовать их структуру. Например, в настоящее время существует диспропорция между азотными и фосфорными удобрениями. Отношение питательных веществ (азота к фосфору) в них находится на уровне 10:6, в то время как оптимальным является соотношение 10:9. Хорошую сохранность удобрений обеспечивает их выпуск в гранулированном виде.

Более рациональное использование удобрений обеспечивает применение прогрессивной технологии внесения их в почву. Опыт передовых хозяйств свидетельствует, что можно повысить отдачу от удобрений на 25—30 % и значительно сократить их расход, если перейти от сплошного способа внесения к локальному — непосредственно в рядки, одновременно с семенами.

В деле экономии ресурсов в АПК немаловажное значение имеет сокращение расходов на содержание ма-

шинно-тракторного парка. В организации эффективной эксплуатации его кроются основные пути рационального использования топлива, электроэнергии. Опыт показывает, как важно обеспечить четкое функционирование ремонтной базы в колхозах и совхозах. Так, своевременная регулировка машин, хорошее техническое состояние их рабочих органов позволяет снизить расход топлива на 7—9 %. В то же время неправильная регулировка, например, форсунки дизельного двигателя увеличивает расход топлива на 15—20 %.

Практика свидетельствует, что положительно отразилось на режиме экономии топливных ресурсов использование энергонасыщенных мощных колесных тракторов и рост их доли в структуре сельскохозяйственной техники. Вместе с тем, отдельные работы, например, пахотные, более эффективно выполнять гусеничными тракторами. С учетом этого в хозяйствах целесообразно оценивать все виды работ и ресурсозатрат для выработки оптимальных планов загрузки техники. Важно наладить научно обоснованное нормирование расхода ресурсов на все виды работы и качественный контроль за их использованием.

Экономия ресурсов на транспорте

Транспорт является крупным потребителем различных видов материальных ресурсов. В частности, по потреблению светлых нефтепродуктов он занимает основной удельный вес в топливно-энергетическом балансе. Поэтому экономное расходование используемых в этой отрасли ресурсов является существенным фактором ресурсосбережения в масштабах всего народного хозяйства.

Основными направлениями рационального использования топливно-энергетических ресурсов для всех видов транспорта являются: улучшение эксплуатационных характеристик (экономичности) транспортной техники; обеспечение ее исправной работы с целью недопущения перерасходов топлива; внедрение автоматизированных систем управления транспортными перевозками; координация перевозок и оптимизация выбора соответствующих видов транспорта для их осуществления; совершенствование нормирования расхода и запасов топлива, учета и контроля за его расходованием;

улучшение технических средств хранения и отпуска топлива; применение эффективных мер материального и морального стимулирования за экономию ресурсов.

Наряду с общими направлениями ресурсосбережения, применимыми для всех видов транспорта, имеются и специфические особенности экономии ресурсов в каждой транспортной подотрасли, что обусловливается конкретными условиями их функционирования.

Большие резервы экономии топливно-энергетических ресурсов на автомобильном транспорте. Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено обеспечить экономию бензина и дизельного топлива в 1990 г. по сравнению с 1985 г. на грузовых перевозках в размере 18—20 %.

Экономии топлива способствует снижение веса автомашин за счет уменьшения их габаритов и применения легких конструкционных материалов. По расчетам специалистов, снижение веса автомобиля обусловливает экономию до 15—30 % топлива.

Добиться энергосберегающего эффекта можно не только за счет создания принципиально новых видов двигателей, но и путем их усовершенствования. Например, передовые транспортные предприятия применяют высокооктановые газообразные добавки в горючее, устанавливают на автомобилях электронное зажигание, что позволяет снизить расход топлива. По расчетам специалистов, электронная система зажигания способна повысить экономичность двигателя от 6 до 15 %.

На сокращение количества расходуемого горючего влияет также использование обтекателей на грузовых машинах и автопоездах с целью снижения аэродинамического сопротивления. Такие обтекатели способствуют уменьшению расхода топлива на 10—15 % при движении на скоростных трассах.

Весьма эффективной для снижения удельного расхода топлива на единицу транспортной работы явилась оптимизация структуры автомобильного парка. Правильный выбор автомобиля необходимой грузоподъемности для проведения той или иной конкретной работы, использование грузовых прицепов обусловливает экономичный расход горючего.

Существенную экономию традиционных видов топлива дает замена нефтяного топлива на альтернативные его виды: продукты переработки угля, сланцев, природ-

ные и синтетические горючие газы, топливо на основе водорода и ментола. Эффективным является также использование электромобильного (аккумуляторного) городского транспорта, расширение сети троллейбусных и трамвайных линий взамен автобусных.

Известно, что при движении груженного автомобиля по грунтовым дорогам (по сравнению с асфальтированными) расход топлива увеличивается более чем в два раза. Поэтому необходимость увеличения сети автомобильных дорог с твердым покрытием очевидна.

В настоящее время ведутся поиски путей экономии топливно-энергетических ресурсов на железнодорожном транспорте.

Подсчитано, что предприятия железнодорожного транспорта ежегодно используют 5,5 % всей вырабатываемой в стране электроэнергии и 16,5 % производимого дизельного топлива. Сократить расход этих видов ресурсов даже на один процент означает сэкономить примерно 600 млн. кВт · ч электроэнергии и 130 тыс. т дизельного топлива в год. Специалисты, исходя из большей экономичности электровозов по сравнению с тепловозами, считают целесообразным увеличить грузооборот с применением электрической тяги до 70—80 % от общего объема железнодорожных перевозок. Они подчеркивают о необходимости разработки экономичных грузовых и пассажирских электровозов на переменном токе с повышенной нагрузкой на ось, электрическим торможением и рекуперацией энергии.

В стране ведутся работы по созданию новых моделей мощных и экономичных тепловозов с максимальной утилизацией тепла выхлопных газов, газотурбинных и дизель-газотурбинных силовых установок, а также силовых установок на основе химических аккумуляторов. Осуществляется комплекс мер по снижению аэродинамического сопротивления поездов на высоких скоростях. В 12-й пятилетке предусматривается завершить перевод парка грузовых вагонов на роликовые подшипники.

Одним из важнейших направлений снижения удельного расхода топлива на железнодорожном транспорте является увеличение веса грузовых поездов. За годы 11-й пятилетки средний вес поезда увеличился на 214 тонн. В настоящее время планируется повышать вес грузовых поездов не менее, чем на 100 т в год с тем, чтобы за годы 12-й пятилетки он вырос примерно на 500 тонн [17].

Передовой опыт сбережения топливно-энергетических ресурсов на железнодорожном транспорте свидетельствует о необходимости комплексного подхода к этому вопросу. Ведь расход топлива и энергии зависит от работы всех железнодорожных служб — движения, энергетической, вагонной и т. д. Поэтому важно осуществлять широкомасштабный переход от единоличного (локального) поиска резервов к научно обоснованной скоординированной системе экономии.

Кроме топливно-энергетических ресурсов железнодорожный транспорт потребляет значительное количество металла, в основном для прокладки дорог. Здесь также имеются немалые резервы экономии. В частности, большую экономию металла дает восстановление отслуживших положенный срок рельсов. Известен метод восстановления рельсов путем их механической обработки. Опыт свидетельствует, например, что отремонтированные рельсы Р-75 могут заменить новые рельсы Р-65 или Р-50 на полигонах со сравнительно небольшими объемами грузоперевозок.

К сожалению, метод восстановления рельсов используется еще недостаточно широко. Путевое хозяйство страны ежегодно теряет много километров еще пригодных для интенсивной эксплуатации тяжелых и средних рельсов. А это сотни тысяч тонн высокопрочной стали.

Наряду со всемерной экономией материальных ресурсов, потребляемых непосредственно в процессе функционирования транспортной отрасли народного хозяйства, эффективными оказались мероприятия по сокращению потерь при транспортировке грузов. В 11-й пятилетке в стране ежегодно перевозилось свыше 12 млн. конкретных наименований различных видов продукции, общий вес которой превышает 7 млрд. тонн. Из этого количества грузов примерно 1 млрд. т составляют сыпучие грузы, потери которых при перевозках особенно значительны — около 20 млн. т в год на сумму примерно 860 млн. рублей.

При транспортировке теряется до 15 % от общего объема производимого в стране цемента, около 20 % минеральных удобрений. Потери угля при транспортировке железнодорожным транспортом составляют около 3 % его годовой добычи. Неоправданно велики потери при транспортировке сельскохозяйственной продукции.

Сократить потери при транспортировке различных видов грузов значит, во-первых, упорядочить планиро-

вание транспортно-экономических связей и осуществлять перевозки только в соответствии со схемами оптимальных грузопотоков. Практика свидетельствует: чем больше расстояние, на которое перевозятся грузы, тем больше их потери. В настоящее время только от нерациональных перевозок грузов в стране ежегодно теряется свыше 1 млрд. рублей.

Во-вторых, это позволит широко применять прогрессивные способы перевозки грузов с использованием специализированных транспортных средств, а также комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ. Так, по подсчетам специалистов, потери цемента при перевозке его в цементовозах примерно в 10 раз меньше, чем при транспортировке в крытых вагонах, и в 40 раз меньше, чем в открытом подвижном составе.

Весомые результаты в сбережении грузов при транспортировке позволяет получить использование достижений научно-технического прогресса. Известно, например, что в авторефрижераторах почти 40 % плодов после двух-трех суток пути приходят в негодность. Ученые харьковского физико-технического Института низких температур АН СССР разработали новый эффективный способ перевозки скоропортящихся продуктов. Вместо фреонового холодильника на колесах, представляющего собой сложный агрегат, они предложили на авторефрижераторах устанавливать вертикальный сосуд с жидким азотом. При помощи форсунки капельки азота вдуваются в газовый поток, направляемый вентилятором в кузов. Испаряясь, жидкий азот вытесняет кислород. Так создается газовая среда, в которой угнетаются всякие микробиологические процессы, способные привести к порче плодов.

Для сокращения при перевозках потерь угля мелких фракций НИИЖТ рекомендует использовать катки-уплотнители. Их применение позволяет снизить потери угля при выдувании на 30—40 %. На ряде обогатительных фабрик, в частности на Ворошиловградской, успешно испытана технология по покрытию угля защитной пленкой, что дает экономический эффект около 300 тыс. руб. на 1 млн. т перевозимого угля.

В-третьих, важное значение для сокращения потерь грузов при транспортировке и хранении имеет совершенствование норм их естественной убыли. О том, как организовать работу по уменьшению естественной убыли, показывает опыт предприятий Министерства химической

промышленности. Здесь в обязательном порядке начали расшифровывать суммы всех списаний. В результате установлено, что половина сумм списаний приходится всего на один-два вида материальных ресурсов. В отрасли были разработаны конкретные меры по уменьшению потерь. В итоге суммы списаний по министерству за год снижены на 25 %.

Опыт Министерства химической промышленности заслуживает самого пристального изучения и широкого распространения. Он позволяет использовать дополнительно огромное количество сырья и материалов. По оценкам специалистов, можно предотвратить потери десятков тысяч тонн материальных ресурсов на сумму 120—140 млн. руб. ежегодно [18]. Ужесточение норм естественной убыли продукции и товаров при перевозках и хранении позволяет ежегодно сокращать в народном хозяйстве непроизводительные потери на 500 тыс. т топлива, 350 тыс. т зерна, 700 тыс. т нерудных строительных материалов, более 50 тыс. т руд и концентратов, 1500 т мяса и мясопродуктов, более 1300 т семян подсолнечника [19].

Важное значение для ресурсосбережения при транспортировке имеет рациональное затаривание перевозимых грузов и применение эффективных видов тары, обеспечивающей максимальную сохранность перевозимой продукции.

В последнее время большое внимание уделяется вопросам организации перевозок в контейнерах и в пакетированном виде. Контейнеризация и пакетизация перевозок, как бы связывая отдельные виды транспорта, оказывают значительное влияние на интенсификацию транспортного процесса, обеспечивают сокращение сроков доставок, снижают затраты на них.

Материально-техническое снабжение и экономия

Экономия ресурсов в рамках материально-технического снабжения достигается прежде всего на основе правильной его организации, то есть своевременного и качественного определения потребностей народного хозяйства в ресурсах, оптимального их распределения, прикрепления поставщиков к потребителям и выбора наиболее эффективных форм снабжения и т. д.

Неправильное определение потребностей народного хозяйства в материально-технических ресурсах приводит к диспропорциям между производством и потреблением, образованию дефицита отдельных видов ресурсов или их излишков, накоплению сверхнормативных и неликвидных запасов. Поэтому для повышения эффективности использования ресурсов первостепенное значение придается совершенствованию балансовой работы, поскольку расчеты потребностей в материально-технических ресурсах проводятся на всех уровнях управления материальным производством.

Непосредственно с составлением материальных балансов связана разработка планов распределения сырья, материалов и топлива потребителям. От качества этой работы во многом зависит эффективность использования ресурсов при удовлетворении конкретных потребностей.

Одним из важнейших аспектов снабженческо-сбытовой деятельности, обусловливающей повышение эффективности использования материальных ресурсов, являются прикрепление поставщиков к потребителям, выбор рациональной формы снабжения и заключение хозяйственных договоров.

Рациональной формой материально-технического снабжения являются прямые связи поставщиков и потребителей. К основным направлениям экономии материальных ресурсов в условиях прямых длительных хозяйственных связей можно отнести мероприятия по повышению качества продукции и освоению выпуска новых ее видов; совершенствованию технологии и организации производства, способствующих снижению норм расхода материалов; использованию отходов производства предприятий-смежников; сокращению потерь при доставке продукции потребителям.

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. предусмотрено дальнейшее развитие и совершенствование общегосударственной системы материально-технического снабжения, повышение ответственности органов снабжения за соблюдение дисциплины поставок, обеспечение экономного и рационального использования сырья, материалов, отходов производства. Намечено также значительно расширить возможности воздействия потребителей на технический уровень и качество продукции, развивать долгосрочные хозяй-

ственные связи и оптовую торговлю. Госснаб и Госарбитраж СССР утвердили «Методические указания об организации работы по заключению хозяйственных договоров на поставку продукции производственно-технического назначения на двенадцатую пятилетку», направленные на развитие инициативы и активности предприятий и организаций в решении хозяйственных вопросов.

С нынешнего года начался перевод объединений, предприятий и организаций ряда министерств и ведомств на материально-техническое снабжение в порядке оптовой торговли. Это позволит повысить оперативность и устойчивость снабжения, упростить порядок распределения фондов, а также освободить предприятия и министерства от громоздкой работы по составлению заявок на ресурсы.

Наряду с этим наметились направления ресурсосбережения, реализация которых во многом зависит от работы на местах. Это, во-первых, сокращение сверхнормативных запасов материальных ресурсов путем вовлечения их в хозяйственный оборот и, во-вторых, организация поставок потребителям продукции в состоянии повышенной производственной готовности на основе создания региональных производственно-подготовительных центров Госснаба СССР.

Как известно, одним из важных аспектов реализации организационно-хозяйственных факторов экономии материальных ресурсов является ускорение оборачиваемости средств и сокращение на этой основе сверхнормативных запасов и неликвидных остатков.

Практика свидетельствует, что образование сверхнормативных запасов материальных ресурсов в большинстве случаев происходит по причинам, зависящим от деятельности самих предприятий. Среди этих причин можно выделить:

— неправильное определение потребности в материальных ресурсах при составлении заявок из-за несовершенной нормативной базы их планирования;

— отсутствие дифференцированных норм производственных запасов (по сортаменту, видам) внутри номенклатурных группировок ресурсов;

— неподготовленность к выпуску изделий, на изготовление которых заявлены материальные ресурсы;

— технологические и конструкторские изменения на предприятии;

— невыполнение производственной программы в намеченных объеме и номенклатуре;

— неправильное определение нормативов запаса материальных ресурсов и т. п.

Основными причинами образования сверхнормативных запасов, не зависящими от предприятий, являются:

— изменение производственной программы предприятий вышестоящей организацией;

— несвоевременное выполнение плана поставок материальных ресурсов предприятиями-поставщиками, что приводит к необходимости приобретать уже ненужные материалы (из-за расхождения в сроках) или прибегать к неэкономичным заменам;

— досрочная отгрузка материальных ресурсов поставщиками;

— отказ потребителей от договорных условий из-за изменения планов их производства;

— поставка некачественных материальных ресурсов или некомплектная поставка;

— несоответствие выделенных фондов (по структуре и срокам) расчетной потребности предприятий и т. п.

Как свидетельствует опыт, одним из важнейших условий сокращения сверхнормативных запасов в народном хозяйстве является рациональная организация хозяйственных связей и укрепление дисциплины поставок. Имеются многочисленные примеры сокращения запасов ресурсов, когда потребители уверены в своевременном выполнении поставщиками договоров. Так, запорожский завод «Коммунар», благодаря четкому соблюдению поставщиками договорных условий, уменьшил в 11-й пятилетке уровень производственных запасов: металлопроката — с 16,5 до 8,2 тыс. т; труб стальных тонкостенных бесшовных — со 112 до 24 тыс. м; труб тонкостенных электросварных — с 933 до 392 тыс. м; ленты стальной — с 1076 до 573 тонн [20].

Действенным средством ускорения обращения товарно-материальных ценностей является совершенствование размещения материальных запасов в народном хозяйстве, которое позволит свести к минимуму совокупные запасы на предприятиях, базах снабжения и сбыта. Размеры товарных запасов на снабженческо-сбытовых базах должны быть экономически оправданы, материалы своевременно комплектоваться и направляться для производственного потребления. Наличие на снабженческо-сбытовых складах материальных ценностей,

которые предприятия в пределах своих заказов могут получить в любое время, сделает невыгодным для потребителей накапливание излишков. В результате народное хозяйство получит дополнительные ресурсы. Потребители же будут хранить главным образом те виды сырья и материалов, которые специфичны для данного предприятия, или которые поступают к ним в крупных количествах по транзитным поставкам. Материальные ресурсы общего назначения целесообразно концентрировать на базах и складах территориальных органов материально-технического снабжения, где они могут быть более комплектными и мобильными. Сокращение сверхнормативных и устранение неликвидных запасов способствуют также уменьшению потерь при хранении материальных ресурсов.

Несомненно, транзитная форма снабжения обеспечивает известное ускорение обращения продукции. Однако необходимость поставок материалов в размерах транзитной нормы заставляет многие предприятия заказывать отдельные виды продукции в количествах, значительно превышающих не только месячную, но и квартальную норму. Это резко замедляет оборачиваемость оборотных фондов. Вот почему важное значение имеет рациональный выбор формы снабжения и правильное сочетание транзитной и складской форм поставок.

Прогрессивной формой сбережения ресурсов в сфере материально-технического снабжения является организация поставки потребителям заказанной продукции в состоянии повышенной производственной готовности. При этом, как показывает опыт, подготовка конкретной продукции к производственному потреблению эффективна, в основном, для сравнительно мелких потребителей ресурсов, которые не имеют собственного заготовительного производства.

Госснаб УССР накопил положительный опыт по созданию производственных центров, занимающихся подготовкой материалов в соответствии с потребностями конкретных потребителей. По расчетам специалистов, затраты на создание таких центров окупаются за 2—2,5 года. При этом потребители используют подготовленные к потреблению предметы труда более эффективно. Например, 1 т предварительно подготовленного к потреблению проката черных металлов способна заменить 1,5—2 т выделяемого по фондам стандартного металлопроката. В целом, по данным Госснаба УССР,

ежегодный экономический эффект от работы 10 таких центров в УССР превышает 80 млн. рублей.

Практика свидетельствует, что задачи по усилению режима экономии материальных ресурсов за счет совершенствования связей поставщиков и потребителей целесообразно решать комплексно. При этом потребители должны точно определять потребности в исходном сырье и материалах и подробно составлять заказные спецификации поставщикам-производителям материальных ресурсов (при транзитной системе поставок) и органам Госснаба СССР (при складской системе поставок). Поставщики обязаны организовать поставки материальных ресурсов потребителям в строгом соответствии с заказными спецификациями. Органы Госснаба СССР призваны организовать региональные центры по подготовке заказанных сырья и материалов к потреблению с тем, чтобы все материальные ресурсы (особенно конструкционные материалы) поставлялись потребителям в подготовленном к потреблению виде.

Организация региональных центров по подготовке материалов к потреблению важна и в том плане, что их деятельность помогает эффективнее перераспределять ресурсы и использовать отходы вместо первичных материалов. Речь идет об участии региональных центров в организации оптовой торговли средствами производства, которая, как известно, оказывает существенное воздействие на усиление режима экономии материальных ресурсов.

Организация оптовой торговли средствами производства особенно важна для мелких потребителей ресурсов. Такую форму материально-технического снабжения целесообразно организовать по региональному принципу территориальными органами Госснаба СССР с предварительной подготовкой мелких партий ресурсов к потреблению по заявкам потребителей.

Эффективность комплексного подхода к снабжению потребителей материалами подтверждает, например, опыт Белметаллоснабсбыта. С учетом того, что утвержденный Госснабом СССР «Порядок оформления заказов на услуги в цехах по подготовке металлопродукции к производственному потреблению» разрешает из остающихся отходов металла при подготовке его к производственному потреблению одним предприятиям делать заготовки другим потребителям, Белметаллоснабсбыт в 1985 г. вовлек в хозяйственный оборот около 2 тыс. т

металла и получил экономический эффект в 150 тыс. рублей.

Таким образом, правильная организация материально-технического снабжения потребителей средствами производства является важным фактором ресурсосбережения в масштабе всего народного хозяйства.

Слагаемые успеха

Каждый раз, когда Коммунистическая партия ставит перед экономикой нашей страны крупномасштабные задачи, она наряду с определением основных путей их решения вырабатывает меры организационно-идеологического характера. КПСС требует сочетать хозяйственную деятельность с идейно-воспитательной работой в массах, поскольку успешное управление социалистической экономикой немыслимо без опоры на творческую инициативу трудящихся. Органическое единство хозяйственной, организационной и идейно-воспитательной работы — один из основополагающих ленинских принципов управления социалистическим производством.

Партия ориентирует все трудовые коллективы поднять работу на качественно новую ступень, все звенья производственного процесса направить на экономию ресурсов. В этом деле трудно переоценить роль социалистического соревнования, которое должно быть нацелено на повышение эффективности использования ресурсов.

Мобилизующая роль партийных организаций

Основной ячейкой осуществления режима экономии является трудовой коллектив. Поэтому прежде всего на первичные партийные организации ложится задача активизировать тружеников на изыскание и мобилизацию внутренних резервов производства, бережливость, рациональное использование каждого рубля.

Как свидетельствует практика, организационная работа по усилению режима экономии эффективна при условии, когда партийное руководство решением вопросов ресурсосбережения увязывается с социальными

проблемами жизни трудового коллектива, вопросами коммунистического воспитания трудящихся.

На XXVII съезде Компартии Украины отмечалось, что комплексно подходит к решению проблем ускорения научно-технического прогресса Киевский горком партии. Здесь найдены эффективные формы интеграции науки и производства, успешно функционирует система управления повышением качества продукции, осуществляются целевые научно-технические программы. Все это дополняется соответствующими организационно-воспитательными мерами.

В результате предприятия города досрочно выполнили задания 11-й пятилетки по темпам роста объемов производства и производительности труда. Удельный вес продукции, выпускаемой с государственным Знаком качества, вырос в 1,5 раза. Практически весь прирост продукции обеспечен за счет повышения производительности труда при относительно меньшем потреблении материальных и энергетических ресурсов [1].

В качестве примера целенаправленной работы первичной партийной организации по усилению режима экономии может служить деятельность парткома завода «Славтяжмаш» Донецкой области. На предприятии рачительность стала одним из производственных показателей. Планы бригад, участков обязательно содержат показатели, которые оказывают наибольшее влияние на снижение материальных затрат. Вопросы бережного отношения к расходованию металлов, горючего, электроэнергии поставлены под строгий контроль партийных организаций цехов и отделов.

Работа в этом направлении на предприятии в целом регулируется планом по экономии материальных и энергетических ресурсов, утвержденным парткомом и дирекцией. В его основе — комплексный подход к решению конкретных производственных задач, предусматривающий осуществление научно-технических, экономических и воспитательных мероприятий.

Партийный комитет рекомендовал администрации завода обеспечить постепенный перевод работы по экономии ресурсов на научно-технические рельсы. Так на предприятии зародилось движение под девизом «Вопросам экономии и бережливости — научно-техническое и инженерное обеспечение». Ведущую роль в его развитии играют цеховые парторганизации и партийные группы. На их собраниях обсуждаются различные формы сотруд-

ничества передовых рабочих и инженерно-технических работников, намечаются конкретные мероприятия по экономии ресурсов.

Благодаря такому подходу на заводе осуществлены или находятся на стадии внедрения перспективные разработки, направленные на решение ряда производственных проблем, связанных с экономией. Так, отдел главного конструктора ведет исследования по унификации и максимальному применению стандартизированных деталей, что дает возможность сократить объемы и сроки подготовки конструкторской документации и упростить технологию производства машин. При цехе металлоконструкций создано бюро раскроя металла, которое ведет учет и классификацию отходов металлопроката. Это дает возможность при разработке технической документации на изготовление заказов предусматривать использование металлических отходов. И таких примеров на предприятии немало.

Как свидетельствует опыт, мероприятия по усилению режима экономии могут оказаться неэффективными, если нет планомерного контроля за его выполнением. Поэтому вопросы выполнения поставок по договорам, осуществления организационно-технических мероприятий по новой технике, повышения качества выпускаемой продукции и эффективности производства, связанные с экономией ресурсов, должны быть в центре внимания первичных партийных организаций.

Эффективной формой партийного контроля за экономией ресурсов является заслушивание отчетов специалистов, хозяйственных руководителей на партийных собраниях, заседаниях парткома.

Одним из важнейших направлений работы партийных организаций по осуществлению режима экономии является организация социалистического соревнования, которое, как отмечалось на XXVII съезде КПСС, «должно быть нацелено на повышение качества работы, экономию и бережливость...» [2].

В настоящее время социалистическое соревнование за приведение в действие всех резервов экономии материальных ресурсов приобрело поистине всенародный характер. Трудовые коллективы принимают обязательства, направленные на получение реальной экономии, которая обеспечивает возможность предприятиям и объединениям работать определенное количество дней в году на сэкономленных ресурсах.

В Украинской ССР практически все труженики вовлечены в социалистическое соревнование, целью которого является досрочное выполнение и перевыполнение плановых заданий по экономии, а также выработка и реализация мероприятий, направленных на повышение эффективности общественного производства.

В рамках этого соревнования открываются индивидуальные и коллективные лицевые счета экономии. Они стимулируют тружеников на творческий поиск резервов. Так, на киевском экспериментально-механическом заводе ВПО «Союзтранспрогресс» широко внедрена бригадная форма открытия лицевых счетов экономии, что позволило коллективу при росте производства за 4 года прошлой пятилетки на 17,5 % сохранить потребление металла на уровне 1980 года [3].

Отдел социалистического соревнования и производственно-массовой работы ВЦСПС изучил и обобщил опыт работы передовых предприятий страны, комитетов и советов профсоюзов по экономии материальных ресурсов и на этой основе разработал «Общие методические рекомендации по открытию и ведению счетов экономии». Эти рекомендации предусматривают все вопросы, связанные с созданием необходимых условий для открытия и ведения счетов экономии, включать в коллективные договора.

Необходимо отметить, что еще не всегда отдача трудового состязания такова, какой должна быть. Часто его формы и методы не соответствуют характеру нынешнего этапа экономического развития. Во многих коллективах соревнованию недостает более четкой ориентации на приоритетные цели: повышение производительности труда, улучшение качества продукции, экономию ресурсов.

Практика свидетельствует, что дело выигрывает там, где широко практикуется общественная защита обязательств. В этом отношении интересен опыт организации социалистического соревнования в Киевском ПО имени С. П. Королева. Здесь разработана система трудового соперничества по производственным подразделениям — для бригад, цехов и отделов. Причем все обязательства до их принятия проходят общественную защиту. Обязательства коллективов цехов, отделов и служб рассматриваются в парткоме, профкоме, бюро соревнования, анализируются ведущими специалистами. На предприятии введены оценочные коэффициенты при подведении

итогов соревнования. При условии выполнения принятых обязательств коллективу проставляется соответствующий балл. За перевыполнение обязательств балл повышается, за отставание — снижается. Соответственно, по сумме набранных баллов, определяется и стимулирование за экономию.

При организации социалистического соревнования за экономию первостепенное значение имеет применение прогрессивной нормативной базы расходования материальных ресурсов, использования эффективных технических средств и методов контроля. Не секрет, что на многих предприятиях автотранспорта, например, расход горючего учитывается по устаревшим нормам, автомобили нередко работают без спидометров. Далеко не каждый производственный коллектив наладил четкий учет потребляемых энергоресурсов по всей технологической цепи. Расточительно расходуют тепло и энергию отдельные участки или нерадивые работники, а штрафы выплачиваются из общей кассы. Такой порядок надо решительно менять: виновные должны нести персональную ответственность за расточительство.

Соревнование за экономию материальных ресурсов приносит положительные результаты в том случае, когда оно становится всеобъемлющим, когда в него вовлекаются все взаимосвязанные категории работающих, от которых зависит ресурсосбережение. Широкие возможности для этого открывают коллективные формы организации и оплаты труда. В условиях работы на единый наряд в коллективах создается атмосфера взаимопомощи и взаимного спроса, личной ответственности за общий успех. Во многих бригадах принят такой порядок, при котором коэффициент трудового участия существенно зависит от показателей на личном счету экономии.

Важность своевременной четкой информации об итогах социалистического соревнования за экономию и бережливость, использование средств наглядной агитации, массовой информации, распространение общего опыта по рациональному использованию ресурсов здесь очевидны.

Передовой опыт по экономии материальных ресурсов, используемый на родственных предприятиях или переносимый в аналогичные условия производственной и хозяйственной деятельности предприятий других отраслей, помогает выработать правильные и эффектив-

ные направления сбережения сырья, материалов, топлива и энергии.

Работа по планомерному распространению передового опыта проводится практически во всех трудовых коллективах УССР. Организация ее нередко осуществляется на основе соответствующих региональных систем. Например, в Донецкой области создана и успешно действует комплексная система управления внедрением передового опыта (КСУ ВПО). Она предусматривает обеспечение плановости в изучении, обобщении и распространении передового опыта по экономии материальных ресурсов на всех предприятиях, независимо от их ведомственной подчиненности, позволяет устанавливать конкретные цели и задачи этой работы. Организация всех работ по выявлению, обобщению и распространению передового опыта возложена на отраслевые комиссии, созданные на базе научно-исследовательских институтов Донецкого научного центра АН УССР, центров по научной организации труда, областных управлений и отраслевых обкомов профсоюзов. Это позволяет координировать взаимосвязь научных достижений с производством и контролировать действенность внедрения рекомендуемых новшеств и передовых приемов работы.

Практика подтверждает высокую эффективность региональных КСУ ВПО. Так, в Донецкой области за годы 11-й пятилетки экономический эффект от применения системы превысил 1 млрд. рублей [4].

Опыт передовых коллективов республики убедительно показывает, что там, где в борьбу за интенсификацию производства, всемерную экономию ресурсов вовлечены все рабочие и специалисты, где партийные организации на деле осуществляют психологическую перестройку кадров,— там успешно решаются самые сложные задачи ресурсосбережения.

Поиск и результат

Толковые, заинтересованные работники всегда найдут приложение своей смекалке и умению в достижении максимальных результатов с минимальными затратами. Для подтверждения этого можно привести опыт работы бригады лауреата Государственной премии СССР В. Янцо с Мукачевского мебельного комбината. Этот

коллектив проработал в 1985 г. четыре дня (один день в квартал) на сэкономленных ресурсах.

Как же удалось достичь этого? Бригаде доводятся нормативы расхода материалов на единицу изделия. По ним рассчитывается необходимое количество ресурсов для выполнения производственной программы дня, месяца, квартала, года. Так, на один день бригаде требуется 27 куб. м древесностружечных и 168 кв. м древесноволокнистых плит, 1,5 куб. м фанеры и т. п.— в стоимостном выражении всего на 4,5 тыс. рублей. На эту сумму бригаде и нужно было сберечь сырья, материалов, топлива и энергии за квартал.

В конце каждого месяца коллектив бригады проводил инвентаризацию и подсчитывал, сколько израсходовано, а сколько удалось сберечь ресурсов. Тщательно анализировались причины перерасхода, определялись меры по их устранению.

Станочники бригады разработали и внедрили более 40 рационализаторских предложений. В частности, найдены возможности использовать материалы, которые раньше шли в отходы. Например, короткие остатки бруса новаторы соединяют с помощью зубчатых шипов. Полученную заготовку можно использовать для изготовления детали.

В коллективе все рабочие овладели 2—3 смежными специальностями. Высокая квалификация в соединении с коллективным поиском резервов позволила бригаде добиться практически безотходной технологии на своем участке. Опыт бригады В. Янцо по экономии материальных ресурсов на основе рационализации производства одобрен Мукачевским горкомом и Закарпатским обкомом Компартии Украины, коллегией Минлесбумпрома СССР и ЦК отраслевого профсоюза.

Этот пример свидетельствует о том, что инициатива трудящихся по совершенствованию производства может принести значительный народнохозяйственный эффект. Она направлена на выявление и использование внутрипроизводственных резервов и основана на рационализаторском движении, представляющем собой наиболее массовый вид технического творчества трудящихся, одну из форм их участия в управлении производством.

Необходимо подчеркнуть, что изобретательская и рационализаторская деятельность имеет и важный социальный аспект. Она способствует раскрытию творче-

ских сил человека, его духовному обогащению, выработке активной жизненной позиции.

Как показывают расчеты, рационализаторская деятельность является одной из наиболее рентабельных: затраты к прибыли здесь в среднем составляют 1:17. В УССР, по итогам 1984 г., на 1 руб., затраченный на внедрение изобретений и предложений, экономический эффект составил 19 рублей [5].

Можно привести немало примеров высокой результативности рационализаторской деятельности по ресурсосбережению. Так, по данным Закарпатской областной организации ВОИР, в 1984 г. почти половину сэкономленного в области проката черных металлов и около 40 % электрической и тепловой энергии записали на свой счет рационализаторы [6].

На Киевском комбинате «Стройиндустрия» за 1981—1985 гг. внедрено в производство 1050 рацпредложений по экономии материальных ресурсов, что дало экономический эффект более 1 млн. рублей [7]. В Киевском производственном деревообрабатывающем объединении «Киевдрев» в 11-й пятилетке было внедрено 1515 рационализаторских предложений, в том числе по эффективному использованию древесного сырья и отходов. В результате получен экономический эффект в размере 1504,4 тыс. рублей [8].

Повышение результативности вклада изобретателей и рационализаторов в усиление режима экономии видно на примере работы Киевского картонно-бумажного комбината — крупнейшего в Европе предприятия по переработке макулатуры. Если в 1982 г. здесь было внедрено 65 рацпредложений по сбережению ресурсов с экономическим эффектом 25,7 тыс. руб., то в 1984 г.— уже 232 предложения и 3 изобретения с экономическим эффектом 176 тыс. рублей [9].

В целом вклад рационализаторов и изобретателей — членов НТО республики в ресурсосбережение в 11-й пятилетке превысил 8 млрд. рублей.

В настоящее время в Украинской ССР функционирует около 23 тыс. первичных организаций ВОИР. К концу нынешней пятилетки рационализаторы и изобретатели республики наметили обеспечить экономический эффект от своей деятельности в сумме 1,8—2 млрд. руб. в год.

Важное значение для успешного внедрения научно-технических новшеств в производственный процесс име-

ет эффективная организация этой работы в производственных коллективах.

Опыт целенаправленного новаторского поиска рационализаторов и изобретателей накоплен на ждановском металлургическом комбинате «Азовсталь». Здесь созданы 42 творческие комплексные бригады и 9 общественных конструкторских бюро. Каждый пятый труженик комбината, в том числе каждый второй инженерно-технический работник, активно участвуют в совершенствовании производства. Усилиями специалистов, изобретателей и рационализаторов на предприятии создана и успешно внедрена безотходная технология использования горячих шлаков, которые до недавнего времени шли в отходы. В мартеновском и доменном цехах созданы специальные отделения, перерабатывающие более 4 млн. т шлаков в год на щебень, пемзу, высокофосфористые минеральные удобрения, графит. Благодаря внедрению разработок рационализаторов комбината 60—80 тыс. т металлоотходов ежегодно возвращаются на переплавку, а за счет использования тепла шлаков экономится более 100 тыс. т топлива [10].

Практика свидетельствует об эффективности коллективных работ изобретателей и рационализаторов. По расчетам специалистов ценность новшеств, разработанных коллективно, примерно в 5 раз выше средней эффективности предложений, поданных отдельными рационализаторами. Не случайно в настоящее время свыше 70 % от общего числа рационализаторов республики объединены в творческие бригады. В организациях ВОИР УССР создано около 57 тыс. общественных творческих бригад, в состав которых входят 227 тыс. рационализаторов и изобретателей.

В республике получило широкое распространение движение «Рабочей инициативе — инженерное обеспечение», инициаторами которого являются труженики Московского производственного объединения «ЗИЛ». Суть движения — в органическом соединении усилий рабочих и специалистов в совместной борьбе за высокую эффективность и качество на основе ускорения технического прогресса. Между рабочими и ИТР заключаются договоры на содружество по разработке и внедрению технических новшеств, направленных на усовершенствование производственного процесса, снижение материалоемкости и улучшение качества продукции. В движении «Рабочей инициативе — инженерное обеспе-

чение» получают распространение взаимные договоры о содружестве коллективов цехов и подразделений технических служб.

Одной из форм рационализаторской деятельности по усилению режима экономии является работа общественных бюро и групп экономического анализа, которых в республике насчитывается свыше 24 тысяч. Участники этих групп проводят серьезную аналитическую работу, изыскивают резервы экономии материальных ресурсов и формируют конкретные предложения по их реализации.

Творчество рационализаторов и изобретателей направлено на решение задач, поставленных КПСС перед трудовыми коллективами, по повышению эффективности использования материальных ресурсов и усилению режима их экономии.

Быть рачительными хозяевами

Усиление режима экономии в народном хозяйстве в значительной степени зависит от качества подготовки кадров, уровня их образованности. Речь идет не только о технической квалификации, но и об экономической подготовке. Экономическое образование способствует формированию у трудящихся прогрессивного хозяйственного мышления, вооружает их конкретными знаниями, позволяющими каждому определить свое место во всенародной борьбе за экономию ресурсов. В связи с этим очевидна настоятельная необходимость вовлечения в сеть экономической учебы всех тружеников — от рабочего и служащего до хозяйственного руководителя.

Основными формами экономической учебы, обеспечивающей максимальное приближение изучаемых теоретических курсов к насущным проблемам хозяйственной практики, в частности к ресурсосбережению, являются школы конкретной экономики и школы коммунистического труда.

По данным Укрсовпрофа в нашей республике в системе экономического образования обучаются свыше 4,2 млн. человек. Четвертая часть всех занятых в народном хозяйстве Украинской ССР, а в промышленности — практически все рабочие и служащие охвачены различными формами экономической учебы. Только в г. Киеве в школах коммунистического труда изучают курс «Ре-

зервы экономии и бережливости — в действие» свыше 100 тыс. рабочих и служащих, а в школах конкретной экономики занимается около 85 тыс. руководителей среднего звена [11].

Успех экономической учебы во многом зависит от правильности построения занятий, от уровня подготовки пропагандистов, от наличия наглядной агитации.

На многих предприятиях организуется работа школ коммунистического труда по принципу охвата обучением в них всех рабочих, занятых в технологической цепочке «от заготовки — до готового изделия». Это позволяет слушателям в процессе совместного творческого поиска находить возможности экономии не только на одном рабочем месте, но и в комплексе, по всему организационно-технологическому процессу изготовления продукции.

Важную роль в повышении профессионального и общеобразовательного уровня тружеников играет экономическая и научно-техническая пропаганда, призванная распространять передовые экономические, научные и технические знания.

Экономическая и научно-техническая пропаганда по проблемам ресурсосбережения направлена на повышение профессиональной подготовки широкого круга работников всех отраслей народного хозяйства, имеющих отношение к планированию и организации использования сырьевых, материальных, топливно-энергетических и других ресурсов.

Большую работу в этом направлении проводит Республиканский дом экономической и научно-технической пропаганды (РДЭНТП) общества «Знание» Украинской ССР. Он постоянно организует научно-практические конференции и семинары по вопросам экономии всех видов сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов, использованию отходов производства и вторичных ресурсов, применению современных средств вычислительной техники в аналитических разработках и планировании рационального, экономного использования сырья, материалов, топлива и энергии.

Комплексное рассмотрение актуальных теоретических и практических вопросов экономии ресурсов предопределило участие в проводимых ежегодно научно-практических конференциях ответственных работников министерств и ведомств УССР, а также непосредственных организаторов и исполнителей работы по экономии

на всех уровнях управления материальным производством.

Такие научно-практические конференции организовывались РДЭНТП совместно с Госпланом УССР и ЭНИИ Госплана УССР, а также с украинским республиканским советом НТО и украинским республиканским правлением НЭО. Они проводятся ежегодно и на них широко обсуждаются все актуальные вопросы, имеющие отношение к усилению режима экономии материальных ресурсов в УССР. Так, в прошедшей пятилетке проводились республиканские научно-практические конференции: «Методические и организационные основы разработки в министерствах и ведомствах УССР норм потребления материальных ресурсов в свете решений XXVI съезда КПСС»; «Планирование экономного использования материальных ресурсов на предприятиях республики с применением вычислительной техники»; «Совершенствование работы по экономии материальных ресурсов в Украинской ССР» и другие. В 1985 г. была проведена заключительная в 11-й пятилетке общереспубликанская научно-практическая конференция «Внедрение Системы технико-экономических норм и нормативов в Украинской ССР». Основной задачей этой конференции являлось подведение итогов работы по экономии сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов в республике, реальная оценка положения, сложившегося в отдельных производственных коллективах, и выработка путей дальнейшей работы с целью обеспечения безусловного выполнения заданий по экономии, предусмотренных в плане экономического и социального развития УССР на пятилетку.

Параллельно с организацией научно-практических конференций универсального характера РДЭНТП проводил также значительное количество мероприятий более узких, имеющих специально целевую направленность. Речь идет о конференциях и семинарах, посвященных вопросам экономии конкретных видов ресурсов. Основное внимание при этом было уделено проблемам металло- и энергосбережения, так как именно эти ресурсы являются наиболее дорогостоящими и дефицитными в народном хозяйстве.

С учетом того, что в системе народнохозяйственных планов самостоятельным разделом выделяются вопросы использования вторичного сырья, РДЭНТП совместно с Госпланом УССР, УкрНИИПиНом при Госплане СССР

и другими организациями провел ряд семинаров, посвященных всестороннему обсуждению вопросов совершенствования планирования и учета вторичных ресурсов, организации комплексной их переработки, применения финансовых рычагов для повышения уровня использования вторичного сырья.

Таким образом, можно отметить, что за годы 11-й пятилетки РДЭНТП совместно с Госпланом УССР, республиканскими советами НТО, ведущими научно-исследовательскими организациями республики провел большую работу по пропаганде широкого круга вопросов экономии сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов.

Для участия в конференциях и семинарах приглашались ведущие специалисты центральных органов управления республики, ученые-экономисты центральных республиканских научно-исследовательских институтов, а также институтов АН УССР.

В нынешней пятилетке работу по пропаганде передового опыта ресурсосбережения намечено расширить и улучшить. В частности, будут проводиться специализированные конференции, посвященные не общим проблемам ресурсосбережения, а конкретным его аспектам. Это привлечет к участию в работе многих заинтересованных участников.

* * *

Накопленный в республике опыт по ресурсосбережению показывает, что многогранная проблема экономии и бережливости предполагает многообразие путей ее решения, возможность и необходимость участия в этом важном деле всех без исключения тружеников.

Курс партии на ускорение социально-экономического развития страны, интенсификацию экономики требует от каждого работника повседневной заботы о достижении наибольших результатов при минимальных затратах средств, широкого внедрения новых форм организации и оплаты труда, перехода на энерго- и ресурсосберегающие технологии, укрепления производственной дисциплины, повышения заинтересованности трудовых коллективов в рачительном хозяйствовании.

Библиографические ссылки

[1] Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986. С. 274. (Далее: Материалы XXVII съезда КПСС).

Сущность социалистического режима экономии

[1] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* //Соч. 2-е изд. Т. 25. Ч. 1. С. 288.
[2] Там же. С. 286.
[3] *Ленин В. И.* //Полн. собр. соч. Т. 38. С. 97.
[4] *Маркс К., Энгельс Ф.* //Соч. 2-е изд. Т. 23. С. 539.
[5] *Ленин В. И.* //Полн. собр. соч. Т. 36. С. 371.
[6] Там же. Т. 35. С. 67.
[7] Там же. Т. 39. С. 22.
[8] Там же. Т. 36. С. 22.
[9] См.: ЭКО. 1982. № 4. С. 187.
[10] См.: Пути экономии материальных ресурсов. Л., 1984. С. 78.
[11] См.: Экон. газ. 1983. № 18. С. 1.
[12] См.: Там же. 1981. № 42. С. 11.
[13] См.: Там же. 1985. № 21. С. 6.
[14] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 229.
[15] См.: Пути экономии материальных ресурсов. С. 9.
[16] См.: Там же. С. 8.
[17] См.: *Омаров А. М.* Бережливость — закон социалистического производства. М., 1986. С. 24.
[18] См.: *Плышевский Б.* //Экон. газ. 1986. № 17. С. 4.
[19] См.: *Лейкина К. Б.* Ликвидация потерь — резерв интенсификации производства. М., 1985. С. 136.
[20] См.: Там же. С. 39, 142.
[21] См.: *Ефимов В.* //Материально-техническое снабжение. 1985. № 8. С. 9.
[22] См.: *Парфенов В.* //Правда. 1984. 11 июля.
[23] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 274.

Управление экономией материальных ресурсов

[1] См.: Прапор комунізму. 1985. 13 жовт.
[2] См.: Правда Украины. 1985. 30 окт.
[3] См.: Соц. труд. 1982. № 3. С. 51.

[4] См.: Юридические гарантии рационального использования материальных ресурсов. К., 1983. С. 43.
[5] См.: *Ряжских И.* //Соц. соревнование. 1984. № 1. С. 16—17.
[6] См.: Материально-техническое снабжение. 1985. № 2. С. 75—80.

Основные направления ресурсосбережения

[1] См.: Экон. газ. 1981. № 23. С. 12.
[2] См.: Ресурсосбережение и научно-технический прогресс. К., 1985. С. 64.
[3] См.: Экономия ресурсов — важнейшая задача предприятий и организаций Ивано-Франковской области. К., 1985. С. 2.
[4] См.: *Карпунин М. Г., Майданчик Б. И.* Функционально-стоимостной анализ в отраслевом управлении эффективностью. М., 1983. 216 с.
[5] См.: Правда. 1984. 30 сент.
[6] См.: Экон. газ. 1985. № 44. С. 19.
[7] См.: Правда. 1985. 31 июля.
[8] См.: *Лойко Н.* //Под знаменем ленинизма. 1985. № 18. С. 35.
[9] См.: Правда. 1985. 23 нояб.
[10] См.: Ресурсосбережение и научно-технический прогресс. С. 106—107.
[11] См.: Там же. С. 111—112.
[12] См.: Экономия и рациональное использование сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов. М., 1984. Вып. 3. С. 1.
[13] См.: Снижение материалоемкости производства в Запорожской области. К., 1985. С. 3.
[14] См.: Полит. самообразование. 1985. № 6. С. 127.
[15] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 234.
[16] См.: Плановое хозяйство. 1981. № 7. С. 42.
[17] См.: Там же. 1981. № 7. С. 80.
[18] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 142.

Особенности экономии ресурсов в народном хозяйстве

[1] См.: Экономия материальных ресурсов и снижение материалоемкости выпускаемой продукции. С. 3.
[2] См.: *Палажчук Н.* //Материально-техническое снабжение. 1981. № 5. С. 68—69.
[3] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 291.
[4] См.: Материало- и ресурсосбережение технологии литейного производства и черной металлургии. К., 1985. С. 3.
[5] См.: Ресурсосбережение и снижение материалоемкости производства в Киевской области. К., 1985. С. 3.
[6] См.: *Безручко Т. Ф., Гончар Н. Ю.* Эффективность оборотных средств в легкой промышленности. К., 1984. С. 114—115.
[7] См.: *Басенко А.* //Правда. 1985. 25 нояб.
[8] См.: *Боровиков В., Толпыгин Ю.* //Экон. газ. 1985. № 38. С. 17.
[9] См.: Там же.
[10] См.: *Шкабров В.* //Экон. газ. 1985. № 4. С. 9.
[11] См.: *Бацук В.* //Экон. газ. 1986. № 13. С. 11.
[12] См.: Лит. газета. 1985. № 5. С. 10.

[13] См.: Экономика Советской Украины. 1981. № 1. С. 16.
[14] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 31.
[15] См.: *Батыгин А.* //Правда. 1986. 21 марта.
[16] См.: Экономия материальных ресурсов в сельскохозяйственном производстве. М., 1983. С. 89.
[17] См.: *Ястребцов Г.* //Правда. 1986. 18 марта.
[18] См.: *Зеленков Ф., Красков В.* //Экон. газ. 1985. № 52. С. 14.
[19] См.: Экономия и рациональное использование сырьевых, топливно-энергетических ресурсов. М., 1985. Вып. 5. С. 1.
[20] См.: Экон. газ. 1985. № 43. С. 17.

Слагаемые успеха

[1] См.: Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Украины. К., 1986. С. 39—40.
[2] Материалы XXVII съезда КПСС. С. 44.
[3] См.: Экон. газ. 1985. № 21. С. 6.
[4] См.: Ресурсосбережение и научно-технический прогресс. С. 99.
[5] См.: Управление изобретательской, рационализаторской и патентно-лицензионной работой в условиях интенсификации народного хозяйства республики. К., 1985. С. 3.
[6] См.: *Сологуб В.* //Коммунист Украины. 1985. С. 60.
[7] См.: Использование вторсырья и отходов при производстве строительных материалов и изделий. К., 1985. С. 3.
[8] См.: Использование вторичных лесосырьевых ресурсов в объединении «Киевдрев». К., 1985. С. 3.
[9] См.: Комплексная переработка вторичного сырья. К., 1985. С. 3.
[10] См.: Ресурсосбережение и научно-технический прогресс. С. 97.
[11] См.: Там же. С. 70.

СОДЕРЖАНИЕ

Научно-популярное издание

Александр Михайлович Невелев

ОСНОВА РАЧИТЕЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Киев
Издательство политической литературы Украины
1987

Заведующий редакцией *П. П. Орленко*
Редактор *П. В. Бабич*
Младший редактор *В. Н. Иванчук*
Художник *С. В. Василенко*
Художественный редактор *В. П. Марыняк*
Технический редактор *М. М. Парфенюк*
Корректоры *И. Б. Гуменюк, Л. И. Леонтьева*

Информ. бланк № 4655

Сдано в набор 21.11.86. Подп. в печать 23.01.87. БФ 21462. Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага тип. № 1. Лит. гарн. Выс. печ. Усл. печ. л. 6,3. Усл. кр.-отт. 6,63. Уч.-изд. л. 6,67. Тираж 9000 экз. Заказ 6—706. Цена 35 к.

Политиздат Украины, 252025, Киев-25, Десятинная, 4/6.

Киевская книжная фабрика, 252054, Киев-54, Воровского, 24.

35 к.



ПОЛИТИЗДАТ
УКРАИНЫ